VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ

СЕРИЯ 5.407-22

ПРОКЛАДКА ПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ В СТАЛЬНЫХ ТРУБАХ

ВЫПУСК 1
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНА
УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
УКРГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ УССР

УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА
В ДЕЙСТВИЕ
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО
ПРИКАЗ N 230 от 16.XI 1981г.

Директор института	М.А.Каменев
Главный инженер института	Е.Г. Поддубный
Начальник технического отдела	В.М.Марков
Начальник отдела типового проектирования	В.Л. Тюрин

А430-1

Лист	Стр.	Наименование	Примечание
	1	Титульный лист	
1, 2	2, 3	Содержание	
3-5	3-5	Общие указания	
6	6	Условные графические обозначения на чертежах трубных проводок	
7, 8	7, 8	Изделия, применяемые для монтажа стальных труб электропроводки	
9, 10	9, 10	Минимальные радиусы изгиба проводов, кабелей и стальных труб	
		Монтажные чертежи	
11	11	Длина резьбы на концах водогазопроводных труб при соединении их муфтами	
12	11	Диаметр отверстий для ввода труб (в ящиках, коробках и шкафах)	
13	12	Минимальные расстояния между осями труб при выводе их к щитам, шкафам и другому электрооборудованию	
14	12	Наибольшие расстояния между креплениями труб и между протяжными ящиками	
15	13	Минимальные расстояния между осями труб в однослойном пакете и многослойном блоке	
16	14	Соединение электросварных труб ГОСТ 10704-76	
17, 18	15, 16	Соединение легких водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75	
19, 20	17, 18	Ввод электросварной трубы в корпус коробки, ящика или аппарата	
21, 22	19, 20	Ввод легкой водогазопроводной трубы в корпус коробки, ящика или аппарата	
23	21	Защита одиночных труб при выходе из фундамента в грунт	
24	22	Защита одиночных труб на переходе через два деформационных шва	
25	23	Крепление полки	
26	24	Крепление полки	
27	25	Крепление полок К1161-К1163	
28	26	Крепление кронштейна	
29	27	Крепление профиля	

Нач.отд.	Тюрин	[signature]	
Гл.спец.	Богданов	[signature]	XI-81
Н.контр.	Богданов	[signature]	
Рук.гр.	Монс	[signature]	

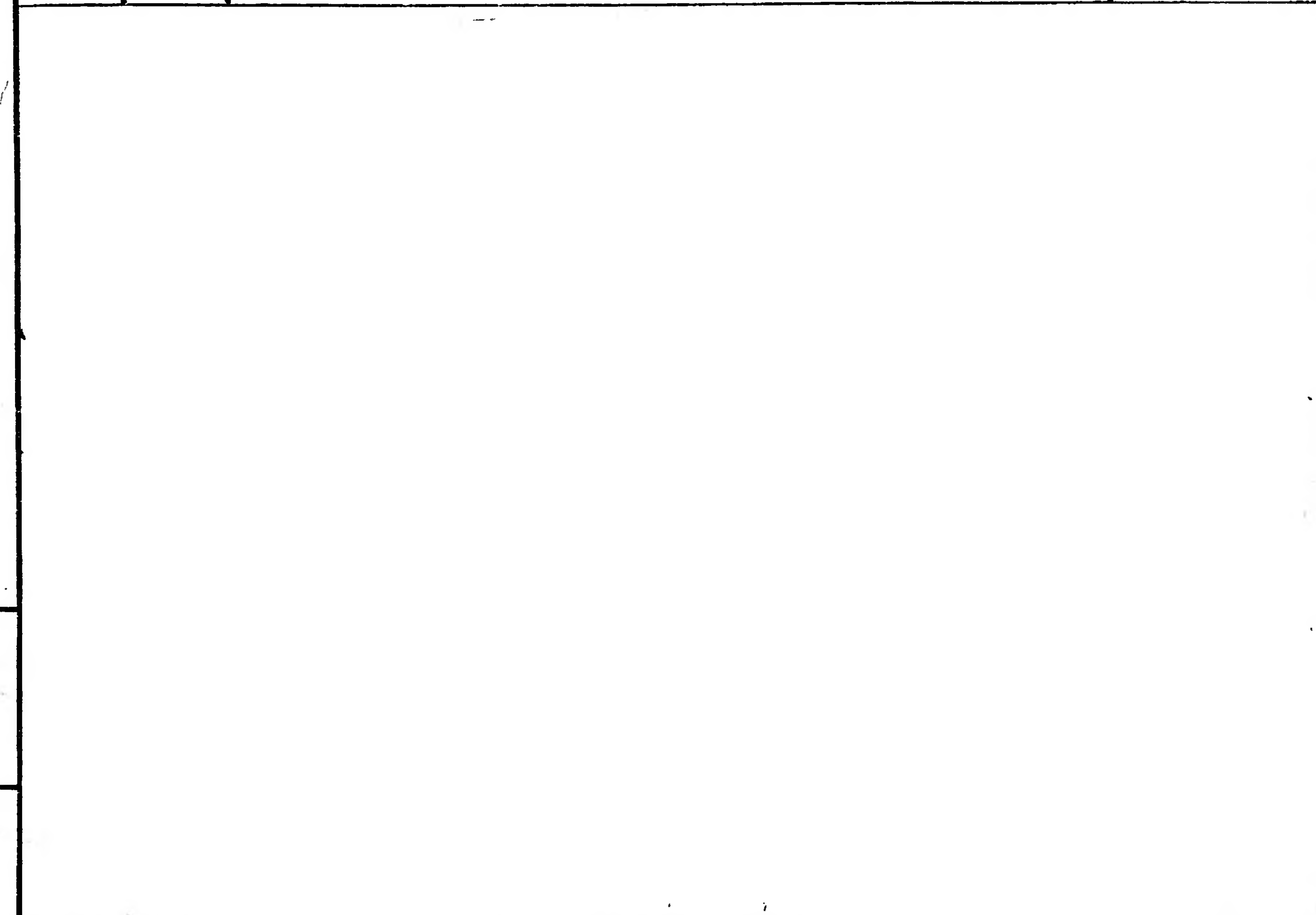
5.407-22 В.1

Содержание (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	36

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Лист	Стр.	Наименование	Примечание
		Чертежи изделий	
30	28	Полка	
31	28	Полка	
32	29	Кронштейн	
33	30	Профиль	
34	30	Гильза.	
35	31	Шайба стальная	
36	31	Шайба резиновая	



Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		

5.407-22 В.1

Содержание (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

1. Исходные данные

Исходные данные указаны в выпуске 0 настоящей серии.

2. Содержание

Серия содержит рабочие чертежи электропроводок в стальных трубах и состоит из двух выпусков:

Выпуск 0 (В.0) - материалы для проектирования;
Выпуск 1 (В.1) - рабочие чертежи.

В выпуске 1 содержатся рабочие чертежи для работы в монтажной зоне и чертежи изделий для изготовления в промышленных базах электромонтажных организаций.

3. Область применения

3.1. Выпуск 1 предназначен для выполнения работ по монтажу электропроводок в стальных трубах вне взрывоопасных и пожароопасных зон и для изготовления конструкций (для крепления труб) и других изделий в промышленных базах электромонтажных организаций.

3.2. В выпуске 0 помещена таблица „Область применения стальных труб для прокладки кабелей и проводов"; таблица с данными стальных труб, применяемых для электропроводок, таблицы выбора стальных труб, общие виды изделий, применяемых для монтажа стальных труб и др. чертежи.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		

5.407-22 В.1

Общие указания (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

4. Основные положения

4.1. В серии предусмотрены следующие виды электропроводок в стальных трубах: открытая; скрытая в подливке пола и в фундаментах технологического оборудования; в наружных установках.

Предусмотрена прокладка в стальных трубах изолированных проводов всех сечений и кабелей с фазными жилами сечением как до 16 мм² (см. главу II-I ПУЭ-76), так и более 16 мм².

4.2. Серия разработана с учетом следующих положений, обеспечивающих возможность прокладки стальных труб индустриальным методом:

а) применение нормализованных углов поворота трубных трасс;

б) применение как прямых, так и изогнутых отрезков труб, представляющих собой, в основном, неразрезанные трубы любой длины, имеющиеся в наличии;

в) составление трубозаготовительной ведомости, служащей основным документом для заготовки участков труб в промышленной базе электромонтажной организации и дополняющей чертежи трубных проводок при пользовании ими в процессе монтажа труб;

г) выполнение трубных проводок пакетами и блоками, изготовленными в промышленной базе электромонтажной организации.

4.3. Минимальные радиусы изгиба проводов и кабелей некоторых марок, применяемых для электропроводок в стальных трубах, приведены на листах 9 и 10. На этих же листах указаны минимальные радиусы изгиба стальных труб при прокладке в трубе одного провода или кабеля.

Радиусы изгиба труб должны быть не менее минимальных допустимых, указанных на листах 9 и 10 и не менее:

10-кратного наружного диаметра трубы при прокладке в бетонных массивах (как исключение допускается 6-кратный диаметр);

6-кратного - в остальных случаях скрытой прокладки и при открытой прокладке труб с условным проходом 65 мм и более;

4-кратного - при открытой прокладке труб с условным проходом до 50 мм (с наружным диаметром 60 мм) включительно.

4.4. При изгибании стальных труб рекомендуется предусматривать нормализованные углы 90°, 105°, 120°, 135° и 150° и радиусы изгиба 200, 400, 800, 1000 и 1200 мм.

4.5. Зануление (заземление) стальных труб и коробок производится в соответствии с „Инструкцией по выполнению сетей заземления и зануления в электроустановках" СН102-76.

5. Порядок пользования

5.1. Порядок пользования при проектировании. Чертежами настоящего выпуска пользуются при разработке чертежей электропроводок в стальных трубах и при составлении ведомости потребности в материалах (ВМ) и др. ведомостей.

5.2. Порядок пользования при монтаже.

Нач.отд.	Тюрин	[подпись]		5.407-22 в.1	
Гл.спец.	Богданов	[подпись]	XI-81	Общие указания (продолжение)	Стадия Р, Лист 4, Листов
Н.контр.	Богданов	[подпись]			УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Рук.гр.	Монс	[подпись]			

Чертежами настоящего выпуска пользуются при монтаже электропроводок в стальных трубах и при изготовлении изделий в промышленных базах электромонтажных организаций.

С вводом в действие настоящей серии 5.407-22 (шифр УГПИ Тяжпромэлектропроект - А430 и А430-1) исключается из числа действующих серия 4.407-153 (шифр А361А).

Нач.отд	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		

5.407-22 в.1

Общие указания (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

УГПИ Тяжпромэлектропро...

Наименование	Обозначение
Конец трубы	
Труба, видимая на плане или разрезе	
То же, но группа труб	
Труба под перекрытием или площадкой	
То же, но группа труб	
Труба, проложенная скрыто: в фундаменте, набетонке (подливке) или грунте, с указанием отметки заложения	-0,800
То же, но группа труб	- 0,800
Вывод труб на плане из пола или фундамента, с указанием маркировки и отметки концов труб	226-1 226-2 226-3 +0,500
Труба на плане направлена вверх, с указанием маркировки и отметки конца трубы	45-1 +0,200
Труба на плане направлена вниз, с указанием маркировки и отметки конца трубы	45-1 -3,000

Наименование	Обозначение
Труба на разрезе или виде направлена „к нам"	
Труба на разрезе или виде направлена „от нас"	
Труба в сечении	
Электродвигатель и его маркировка на плане (диаметр кружка 13 мм)	15М
Клеммный ящик (коробка), ящик с рубильником или автоматом, навесной ящик управления, пульт, шкаф, панель щита одностороннего обслуживания, с указанием позиции по спецификации и маркировки	5 3ШР Б* А*
Несколько пультов, шкафов, панелей щита одностороннего обслуживания, с указанием позиции по спецификации и маркировки	7 12Щ Б* А* А* А*
Протяжной ящик, магнитный пускатель и т.п., с указанием позиций по спецификации и маркировки	3;9 16ЯП Б* А*

*Размеры А и Б принимают в масштабе чертежа.

Нач.отд.	Тюрин			5.407-22 В.1
Гл.спец.	Богданов		XI-81	Условные графические обозначения на чертежах трубных проводок
Н.контр.	Богданов			Стадия Р, Лист 6, Листов
Рук.гр.	Монс			УГ ПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Труба легкая ГОСТ 3262-75. Условный проход, мм	Труба ГОСТ 10704-76. Наружный диаметр, мм	Металлорукав негерметичный по ТУ-22-3988-77, тип с уплотнением: хлопчатобумажным	Металлорукав негерметичный по ТУ-22-3988-77, тип с уплотнением: асбестовым	Муфта прямая ГОСТ 8966-75	Муфта переходная ГОСТ 8957-75	Ниппель ГОСТ 8967-75	Контргайка ГОСТ 8968-75	Ввод гибкий	Муфта	Штуцер
				Условный проход, мм				Тип		
15	18	РЗ-Ц-Х-Ш-18У3		15	25×15	15	15	—	ТР-2У3	—
20	25	РЗ-Ц-Х-Ш-22У3		20	25×20 32×20 40×20	20	20	К1080У3 К1081У3 К1082У3	ТР-4У3	ШВМ-3/4"-22
25	30 33	РЗ-Ц-Х-Ш-32У3	РЗ-Ц-А-Ш-32У3	25	32×25 40×25 50×25	25	25	К1083У3 К1084У3 К1085У3	ТР-5У3	ШВМ-1"-32
32	—	—	—	32	40×32	32	32	—		—
40	45 48	РЗ-Ц-Х-Ш-38У3	РЗ-Ц-А-Ш-38У3	40	40×25 40×32 50×40	40	40	К1086У3 К1087У3	ТР-7У3	ШВМ-1½"-38
50	57 60	РЗ-Ц-Х-50У3	РЗ-Ц-А-50У3	50	50×25 50×32 50×40	50	50	К1088У3	ТР-8У3	ШВМ-2"-50
65	—	—	РЗ-Ц-А-60У3	65	—	65	65	—	ТР-9У3	ШВМ-2½"-60
80	—	—	РЗ-Ц-А-75У3	80	—	80	80	—	ТР-10У3	—
Чертеж общего вида		5.407-22 - В.0 - л.25						5.407-22 - В.0 л. 24	5.407-22 - В.0 л.25	
Назначение изделия		Выполнение компенсатора (при прокладке трубы в месте температурного шва), сложного угла поворота, токоподвода к электродвигателю или аппарату		Резьбовое соединение труб		Соединение трубы с корпусом электродвигателя или аппарата	Резьбовое соединение труб, крепление трубы к корпусу аппарата, ящика, коробки	Выполнение гибкого ввода к электродвигателю или аппарату	Соединение трубы с металлорукавом	Соединение металлорукава и электросварной трубы с корпусом аппарата, ящика, коробки

Данный лист рассматривать совместно с листом 8

Нач.отд.	Тюрин	[подпись]		5.407-22 В.1
Гл.спец.	Богданов	[подпись]	XI-81	Изделия, применяемые для монтажа стальных труб электропроводки
Н.контр.	Богданов	[подпись]		Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Рук.гр.	Монс	[подпись]		УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Труба легкая ГОСТ 3262-75 Условный проход, мм	Труба ГОСТ 10704-76. Наружный диаметр, мм	Патрубок	Хомутик	Скоба однолапковая	Скоба двухлапковая	Скоба двухлапковая	Накладка	Гайка установочная заземляющая	Втулка	Заглушка трубная
		Тип								
15	18	—	—	К252УХЛ2 (СО-22)*	—	—	—	К480У3	В17УХЛ2	У467
20	25	У476У3	С437У2	К253УХЛ2 (СО-27)*	К142УХЛ2	—	НТ-1У2	К481У3	В22УХЛ2	У468
25	30 33	У477У3	С438У2	К254УХЛ2 (СО-34)*	К143УХЛ2	—		К482У3	В28УХЛ2	У469
32	—	—	С439У2	—	К144УХЛ2	—	НТ-2У2	К483У3	В42УХЛ2	—
40	45 48	У478У3		—	К145УХЛ2	—		К484У3		У470
50	57 60	У479У3	С440У2	—	—	К146УХЛ2	НТ-4У2	К485У3	В54УХЛ2	—
65	—	—	С441У2	—	—	К147УХЛ2	НТ-5У2	К486У3	В69УХЛ2	—
80	—	—	С442У2	—	—	К148УХЛ2	—		В82УХЛ2	—
Чертеж общего вида		5.407-22-В.0 л.25	5.407-22-В.0 л.26					5.407-22-В.0 л.24		
Назначение изделия		Соединение металлорукава и электросварной трубы с корпусом аппарата, ящика, коробки	Крепление трубы к металлоконструкции			Крепление трубы к бетонному или кирпичному основанию пристрелкой	Крепление двух труб к металлоконструкций	Создание электрического контакта для заземления	Оконцевание стальной трубы	Временное предохранени[е] проложенной трубы от загрязнения

*В скобках указаны типы скоб, изготовляемые заводами УГЭМ

Данный лист рассматривать совместно с листом 7

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		

5.407-22 В.1

Изделия, применяемые для монтажа стальных труб электропроводки

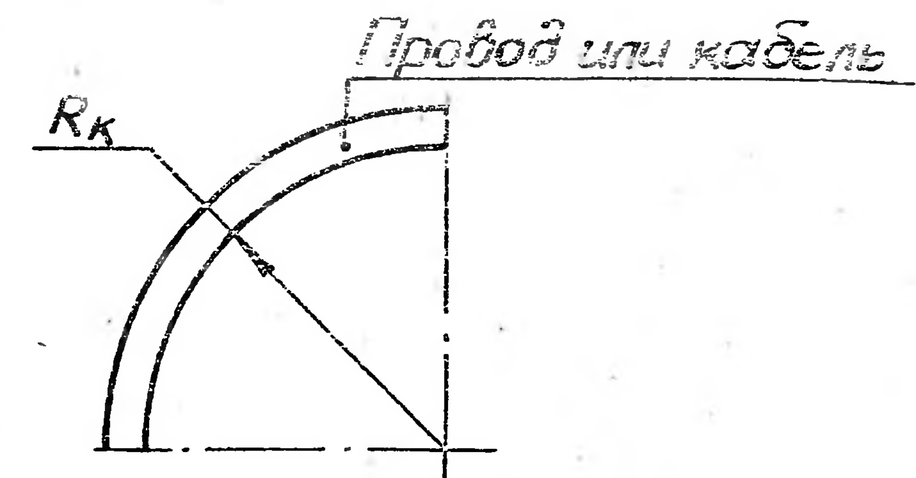
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕК[Т] ХАРЬКОВ

Таблица 1

Минимальные радиусы изгиба проводов и кабелей ($R_к$) и стальных труб ($R_т$)

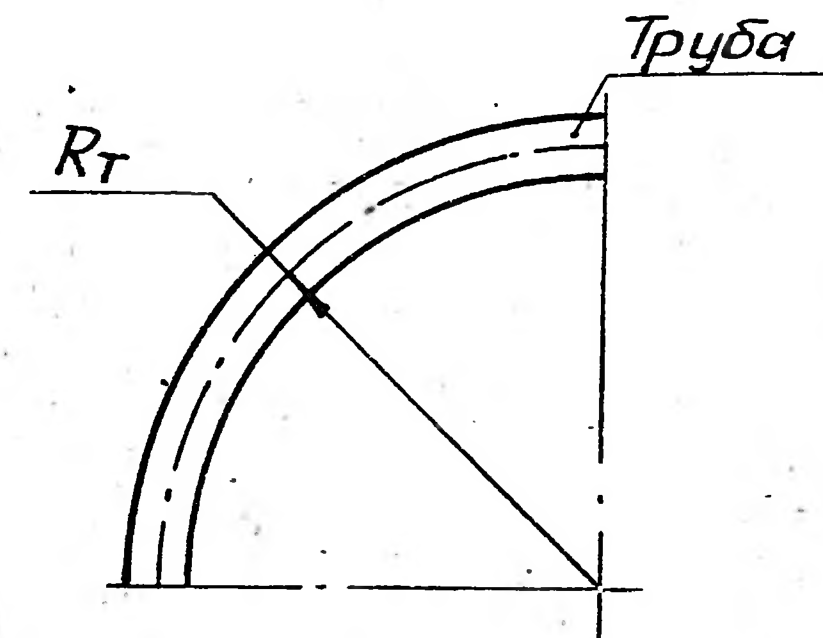
Характеристика провода и кабеля		$R_к$ для проводов и кабелей, прокладываемых не в трубах (см. рис. 1)	$R_т$ для труб (см. рис. 2)
ГОСТ 6323-79	Провода с поливинилхлоридной изоляцией, с алюминиевыми жилами марки АПВ и с медными жилами марки ПВ1	10d	10d
ГОСТ 20520-80	Провода силовые с резиновой изоляцией с алюминиевыми жилами марки АПРТО и с медными жилами марки ПРТО	10d	10d
ГОСТ 16036-79	Провода силовые гибкие, с теплостойкой изоляцией марки РКГМ	2d	2d
ГОСТ 16442-80	Кабели силовые с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, в пластмассовой оболочке, небронированные:		
	а) одножильные, с жилами сечением:		
	до 16 мм²;	10d	10d
	25 мм² и более	10d	25d
	б) многожильные, с жилами сечением:		
	до 16 мм²;	7,5d	7,5d
	25 мм² и более	7,5d	25d



$R_к$ - минимальный радиус внутренней кривой изгиба провода или кабеля;

d - наружный диаметр провода или кабеля, мм

Рис. 1



$R_т$ - Минимальный радиус кривой изгиба трубы по осевой линии

Рис. 2

В таблице 1 указаны минимальные радиусы изгиба труб ($R_т$), предназначенных для прокладки в них проводов и кабелей.

Нач. отд.	Тюрин			5.407-22 В.1			
Гл. спец.	Богданов		XI-81	Минимальные радиусы изгиба проводов, кабелей и стальных труб (начало)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Богданов				Р	9	
Рук. гр.	Монс				УГПИ Тяжпромэлектропроект Харьков		
Ст. инж.	Мартыненко						

17587-02 10

Продолжение табл. 1

Характеристика провода и кабеля		Rк для проводов и кабелей, прокладываемых не в трубах (см. рис. 1)	Rт для труб (см. рис. 2)
ГОСТ 433-73	Кабели силовые с алюминиевыми жилами, с резиновой изоляцией, в поливинилхлоридной или резиновой оболочке, небронированные, с жилами сечением:		
	до 16 мм²	10d	10d
	25-120 мм²	10d	25d
ГОСТ 1508-78	Кабели контрольные с алюминиевыми или медными жилами, с пластмассовой или резиновой изоляцией, в поливинилхлоридной или резиновой оболочке, небронированные	6d	6d
	Кабели контрольные с медными жилами, с резиновой изоляцией, в свинцовой оболочке, небронированные	10d	10d

Таблица 2

Определение минимального радиуса изгиба стальной трубы (Rт) в зависимости от наружного диаметра провода или кабеля (Rк)

Минимальный радиус кривой изгиба трубы Rт, мм	Наружный диаметр прокладываемого в трубе провода или кабеля (d, мм) при минимальном радиусе изгиба провода или кабеля (Rк)			
	Rк=6d	Rк=7,5d	Rк=10d	Rк=25d
400	до 65	до 50	до 40	до 16
800			41-65	17-32
1000				33-40
1200				41-50

Нач. отд.	Тюрин		
Гл. спец.	Богданов		XI-81
Н. контр.	Богданов		
Рук. гр.	Монс		
Ст. инж.	Мартыненко		

5.407-22 в.1

Минимальные радиусы изгиба проводов, кабелей и стальных труб (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Условный проход, мм	Резьба трубная, дюймы	Длина резьбы (нарезной или накатной), мм	
		длинной (длинная по ГОСТ8969-75)	короткой (длинная по ГОСТ3262-75)
15	1/2	40	14
20	3/4	45	16
25	1	50	18
32	1 1/4	55	20
40	1 1/2	60	22
50	2	65	24
65	2 1/2	75	27
80	3	85	30

				5.407-22 В.1	
Нач.отд.	Тюрин			Длина резьбы на концах водогазопроводных труб при соединении их муфтами	Стадия Р, Лист 11, Листов
Гл.спец.	Богданов		XI-81		УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Н.контр.	Богданов				
Рук.гр.	Монс				

Таблица 1

Диаметр отверстий для ввода электросварной трубы при помощи патрубка - см. лист 19 п.1 и лист 20, п.4 и 5

Наружный диаметр трубы, мм	Патрубок		Диаметр отверстия, мм
	Тип	Резьба трубная, дюймы	
25	У476 У3	3/4	28
30:33	У477 У3	1	35
45;48	У478 У3	1 1/2	50
57;60	У479 У3	2	62

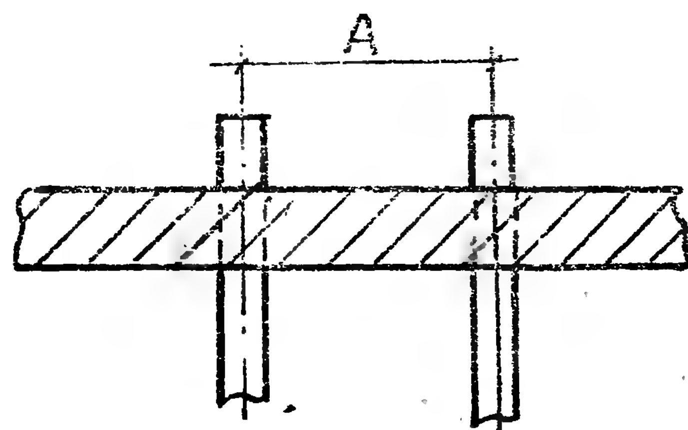
Таблица 2

Диаметр отверстий для ввода водогазопроводной трубы - см. лист 21, п.1 и лист 22, п.4

Условный проход, мм	Наружный диаметр, мм	Диаметр отверстия, мм
15	21,3	23
20	26,8	28
25	33,5	35
32	42,3	44
40	48	50
50	60	62
65	75,5	78
80	88,5	91

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

				5.407-22 В.1	
Нач.отд.	Тюрин			Диаметр отверстий для ввода труб (в ящиках, коробках и шкафах)	Стадия Р, Лист 12, Листов
Гл.спец.	Богданов		XI-81		УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Н.контр.	Богданов				
Рук.гр.	Монс				



Условный проход трубы ГОСТ 3262-75, мм	Наружный диаметр трубы, ГОСТ 10704-76, мм	А, мм						
		при условном проходе, мм						
		20	25	32	40	50	65	80
		при наружном диаметре, мм						
		25	30 и 33	—	45 и 48	57 и 60	—	—
20	25	40	50	55	55	65	70	80
25	30 и 33	50			60			
32	—	55	55	65	65	75	75	85
40	45 и 48		60				80	90
50	57 и 60	65	65	75	75	80	85	95
65	—	70	70		80	85	90	100
80	—	80	80	85	90	95	100	110

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.груп.	Монс		

5.407-22 В.1

Минимальные расстояния между осями труб при выводе их к щитам, шкафам и другому электрооборудованию

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Таблица 1

Наибольшие допустимые расстояния между креплениями открыто проложенных стальных труб на вертикальном и горизонтальном участках

Условный проход трубы ГОСТ 3262-75, мм	Наружный диаметр трубы ГОСТ 10704-76, мм	Расстояние между креплениями, мм
15 и 20	18 и 25	2500
25 и 32	30 и 33	3000
40 - 80	45-60	4000

Таблица 2

Наибольшая длина труб между протяжными ящиками и коробками

Количество изгибов трубы (на 90°) по трассе	Длина трубы, м
Прямой участок	75
1	50
2	40
3	20

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.груп.	Монс		

5.407-22 В.1

Наибольшие расстояния между креплениями труб и между протяжными ящиками

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Таблица 1

Однослойный пакет

<table>
<tr><th rowspan="2">Условный проход трубы ГОСТ3262-75, мм</th><th colspan="8">Расстояние между осями соседних труб при условном проходе, мм</th></tr>
<tr><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>32</th><th>40</th><th>50</th><th>65</th><th>80</th></tr>
<tr><td>15</td><td>50</td><td rowspan="3">65</td><td rowspan="3">65</td><td>70</td><td>70</td><td>85</td><td>95</td><td>100</td></tr>
<tr><td>20</td><td rowspan="2">65</td><td rowspan="2">75</td><td>75</td><td>90</td><td>100</td><td>105</td></tr>
<tr><td>25</td><td rowspan="3">80</td><td>95</td><td>105</td><td>110</td></tr>
<tr><td>32</td><td rowspan="2">70</td><td rowspan="2">75</td><td>75</td><td rowspan="2">80</td><td rowspan="2">100</td><td rowspan="2">110</td><td>115</td></tr>
<tr><td>40</td><td>80</td><td>120</td></tr>
<tr><td>50</td><td>85</td><td>90</td><td>95</td><td>100</td><td>100</td><td>105</td><td>115</td><td>125</td></tr>
<tr><td>65</td><td>95</td><td>100</td><td>105</td><td>110</td><td>110</td><td>115</td><td>120</td><td>130</td></tr>
<tr><td>80</td><td>100</td><td>105</td><td>110</td><td>115</td><td>120</td><td>125</td><td>130</td><td>135</td></tr>
</table>

Таблица 2

Многослойный блок

<table>
<tr><th rowspan="2">Условный проход трубы ГОСТ3262-75, мм</th><th colspan="8">Расстояние между осями соседних труб при условном проходе, мм</th></tr>
<tr><th>15</th><th>20</th><th>25</th><th>32</th><th>40</th><th>50</th><th>65</th><th>80</th></tr>
<tr><td>15</td><td>60</td><td>70</td><td rowspan="3">80</td><td rowspan="2">90</td><td rowspan="2">90</td><td>100</td><td>110</td><td rowspan="2">120</td></tr>
<tr><td>20</td><td>70</td><td rowspan="2">80</td><td rowspan="2">110</td><td rowspan="2">120</td></tr>
<tr><td>25</td><td>80</td><td rowspan="3">100</td><td rowspan="3">100</td><td rowspan="3">130</td></tr>
<tr><td>32</td><td rowspan="2">90</td><td rowspan="2">90</td><td rowspan="2">100</td><td rowspan="3">120</td><td rowspan="3">130</td></tr>
<tr><td>40</td></tr>
<tr><td>50</td><td>100</td><td>110</td><td>110</td><td>120</td><td>120</td><td>140</td></tr>
<tr><td>65</td><td>110</td><td rowspan="2">120</td><td>120</td><td rowspan="2">130</td><td rowspan="2">130</td><td>130</td><td>140</td><td rowspan="2">150</td></tr>
<tr><td>80</td><td>120</td><td>130</td><td>140</td><td>150</td></tr>
</table>

Нач.отд.	Тюрин	
Гл.спец.	Богданов	
Н.контр.	Богданов	
Рук. гр.	Монс	

5.407-22 в.1

Минимальные расстояния между осями труб в однослойном пакете и многослойном блоке

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ЧГПИ
Тяжпромэлектропроект

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

№ п.п.	Эскиз	Способ соединения	Характеристика соединения	Область применения
1	ГОСТ 5264-80-Н1; А**; Гильза; Трубы	Гильзой из трубы большего диаметра*. Гильзу приварить прерывистым швом	Без уплотнения	При открытой прокладке в сухих и влажных помещениях
2	ГОСТ 5264-80-Н1; Гильза; Трубы	Гильзой из листовой стали по черт. 5.407-22 В.1 л. 34 Гильзу приварить прерывистым швом		
3	ГОСТ 5264-80-Н1; А**; Гильза; Трубы	Гильзой из трубы большего диаметра *. Гильзу приварить сплошным швом	С уплотнением	При скрытой прокладке в сухих и влажных помещениях, а также при открытой или скрытой прокладке в жарких и пыльных помещениях и на чердаках
4	ГОСТ 5264-80-Н1; Гильза; Трубы	Гильзой из листовой стали по черт. 5.407-22 В.1 л. 34 Гильзу приварить сплошным швом		

* Зазор между трубой и гильзой должен быть не более 1,5 мм на сторону.

** Размер А см. лист 34

Нач.отд.	Тюрин	[signature]		
Гл.спец.	Богданов	[signature]	XI-81	
Н.контр.	Богданов	[signature]		
Рук.гр.	Монс	[signature]		

5.407-22 В.1

Соединение электросварных труб ГОСТ 10704-76

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

№ п/п.	Эскиз	Способ соединения	Характеристика соединения	Область применения
1	Муфта ГОСТ 8966-75 Трубы	Прямой муфтой и контргайкой Резьбы длинная и короткая. Уплотнение лентой ФУМ или пеньковым волокном на сурике	С уплотнением	Во всех случаях (см. также п.3, 4, 5 и 6)
2	Муфта ГОСТ 8957-75 Трубы	Переходной муфтой и контргайкой. Резьбы длинная и короткая. Уплотнение лентой ФУМ или пеньковым волокном на сурике		
3	ГОСТ 5264-80-Н1 Гильза A** Трубы	Гильзой из трубы большего диаметра.*) Гильзу приварить прерывистым швом	Без уплотнения	Допускается вместо соединения по п.1 при открытой прокладке в сухих и влажных помещениях
4	ГОСТ 5264-80-Н1 Гильза Трубы	Гильзой из листовой стали по черт. 5.407- Гильзу приварить прерывистым швом		

* Зазор между трубой и гильзой должен быть не более 1,5 мм на сторону

** Размер A см. лист 34

Данный лист рассматривать совместно с листом 18

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		

5.407-22 в.1

Соединение легких водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

№ п.п.	Эскиз	Способ соединения	Характеристика соединения	Область применения
5	ГОСТ 5264-80 Н1; А**; Гильза; Трубы	Гильзой из трубы большего диаметра*. Гильзу приварить сплошным швом.	С уплотнением	Допускается как исключение вместо соединения по п.1 (при отсутствии прямых муфт по ГОСТ 8966-75) при скрытой прокладке в сухих и влажных помещениях, при открытой и скрытой прокладке во всех других помещениях, а также на чердаках, в подливке, фундаментах и других строительных элементах и в наружных установках.
6	ГОСТ 5264-80 Н1; Гильза; Трубы	Гильзой из листовой стали по черт. 5.407-22-В.1 л.34. Гильзу приварить сплошным швом.		

* Зазор между трубой и гильзой должен быть не более 1,5 мм на сторону.

** Размер А см. лист 34

Нач.отд.	Тюрин	[подпись]		5.407-22 В.1
Гл.спец.	Богданов	[подпись]	XI-81	Соединение легких водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75
Н.контр.	Богданов	[подпись]		Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
Рук.гр.	Монс	[подпись]		УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

№ п.п.	Эскиз	Способ ввода	Характеристика ввода	Область применения
1	Втулка В, Корпус, Патрубок, Муфта Тр, Труба	При помощи патрубка и муфты Тр. Отверстие в корпусе по диаметру патрубка	Без уплотнения	В сухих и влажных помещениях
2	Втулка В, Корпус, Ввод гибкий К1080У3-К1088У3, Труба	При помощи гибкого ввода. Отверстие в корпусе по диаметру вводной муфты		
3	Втулка В, Корпус, Штуцер ШВМ, Металлорукав, Муфта Тр, Труба	При помощи металлорукава, штуцера ШВМ и муфты Тр. Отверстие в корпусе по диаметру штуцера		

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом 5.407-22-В.1 л. 20.

Нач. отд.	Тюрин			
Гл. спец.	Богданов		XI-81	
Н. контр.	Богданов			
Рук. гр.	Монс			

5.407-22 В.1

Ввод электросварной трубы в корпус коробки, ящика или аппарата

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

№ п.п.	Эскиз	Способ ввода	Характеристика ввода	Область применения
4	Корпус; Втулка В; Шайба резиновая черт.5.407-22 В1 л.36; Шайба черт.5.407-22 В.1 л.35; Контргайка; А**; Патрубок; Гильза; ГОСТ5264-80 Н1; Труба	При помощи патрубка и гильзы из трубы большего диаметра*. Гильзу приварить к трубе и патрубку сплошным швом. Отверстие в корпусе по диаметру патрубка. Уплотнение при помощи резиновой шайбы	С уплотнением	В помещениях пыльных и жарких, а также на чердаках
5	Корпус; Втулка В; Шайба резиновая черт 5.407-22 В1 л.36; Шайба черт 5.407-22 в.1 л.35; Контргайка; ГОСТ5264-80 Н1; Патрубок; Труба; Гильза черт.5.407-22 В.1 л.34	При помощи патрубка и гильзы из листовой стали по чертежу 5.407-22 В.1 л.34. Гильзу приварить к трубе и патрубку сплошным швом. Отверстие в корпусе по диаметру патрубка. Уплотнение при помощи резиновой шайбы		

* Зазор между трубой и гильзой должен быть не более 1,5 мм.

** Размер А см. лист 34.

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		

5.407-22 В.1

Ввод электросварной трубы в корпус коробки, ящика или аппарата

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

№ п.п.	Эскиз	Способ ввода	Характеристика ввода	Область применения
1	Корпус; ВтулкаВ; Заземляющая гайка; Труба	Непосредственно в корпус. Отверстие в корпусе по диаметру трубы	Без уплотнения	В сухих и влажных помещениях
2	Втулка В; Корпус; Ввод гибкий К1080У3-К1088У3; Труба	При помощи гибкого ввода. Отверстие в корпусе по диаметру вводной муфты		
3	ВтулкаВ; Корпус; Патрубок; Муфта Тр; Металлорукав; Муфта Тр; Труба	При помощи металлорукава, патрубка и муфты Тр. Отверстие в корпусе по диаметру патрубка		

Данный лист рассматривать совместно с листом 22

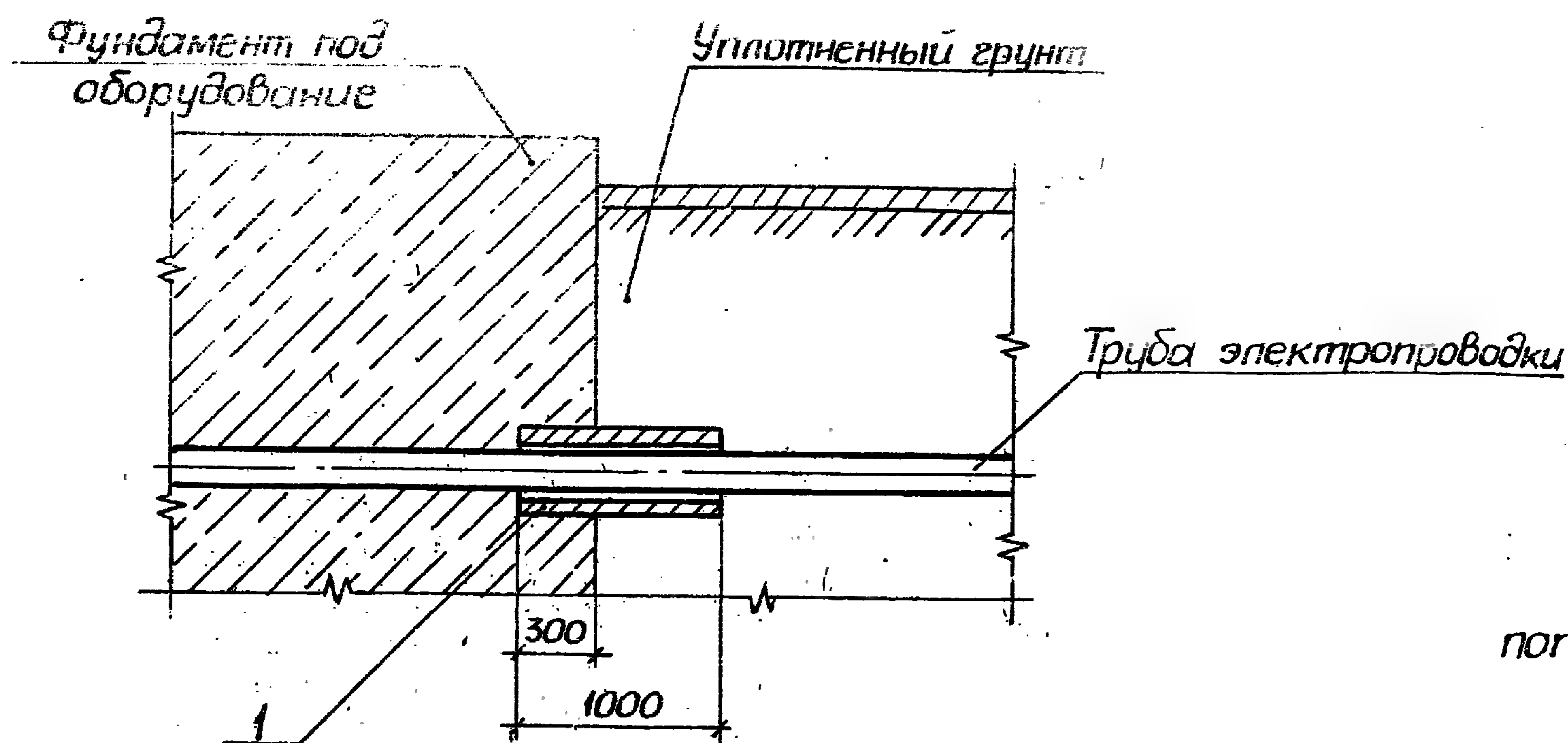
				5.407-22 В.1
Нач.отд.	Тюрин			Ввод легкой водогазопроводной трубы в корпус коробки ящика или аппарата
Гл.спец.	Богданов		XI-81	
Н.контр.	Богданов			
Рук.гр.	Монс			

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

№ п.п.	Эскиз	Способ ввода	Характеристика ввода	Область применения
4	Втулка В Гайка заземляющая Шайба резиновая черт 5.407-22 В.1 л.36 Корпус Контргайка Шайба черт.5.407-22 В.1 л.35 Труба	Непосредственно в корпус. Отверстие в корпусе по диаметру трубы. Уплотнение при помощи резиновой шайбы	С уплотнением	В помещениях сырых, особо сырых, жарких и с химически активной средой, а также на чердаках и в пыльных помещениях. В наружных установках
5	Втулка В Корпус Ниппель ГОСТ 8967-75 Муфта ГОСТ 8957-75 Труба	При помощи ниппеля и переходной муфты. Диаметр отверстия в корпусе меньше диаметра трубы. Уплотнение лентой ФУМ или пеньковым волокном на сурике		

Нач.отд.	Тюрин			**5.407-22 В.1**
Гл.спец.	Богданов		XI-81	Ввод легкой водогазопроводной трубы в корпус коробки ящика или аппарата
Н.контр.	Богданов			Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
Рук.гр.	Манс			УГПИ Тяжпромэлектропроект Харьков



При заливке фундамента должно быть исключено попадание бетона в трубу поз. 1

Исполн.	Труба электропроводки		Труба поз. 1
	Условный проход трубы ГОСТ 3262-75, мм	Наружный диаметр трубы ГОСТ 10704-76, мм	
1	25	30; 33	108 × 3,0
2	32	—	108 × 3,0
3	40	45; 48	108 × 3,0
4	50	57; 60	108 × 3,0
5	65	—	127 × 3,0
6	80	—	127 × 3,0

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1-4	Кол. на исполн. 5;6	Масса ед, кг	Примечание
		Труба ГОСТ 10704-76				
1	—	108 × 3,0; L = 1000	1	—	7,77	
1	—	127 × 3,0; L = 1000	—	1	9,18	

Нач. отд.	Тюрин		
Гл. спец.	Богданов		XI-81
Н. контр.	Богданов		
Рук. гр.	Манс		

5.407-22 В.1

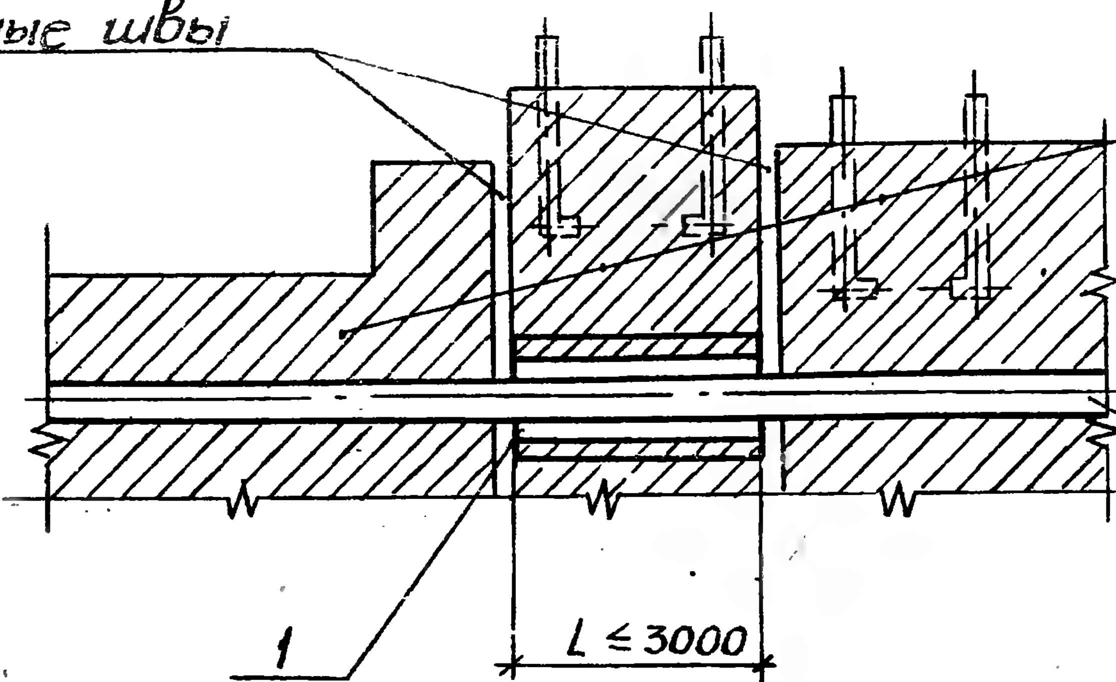
Защита одиночных труб при выходе из фундамента в грунт

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

ЧГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ

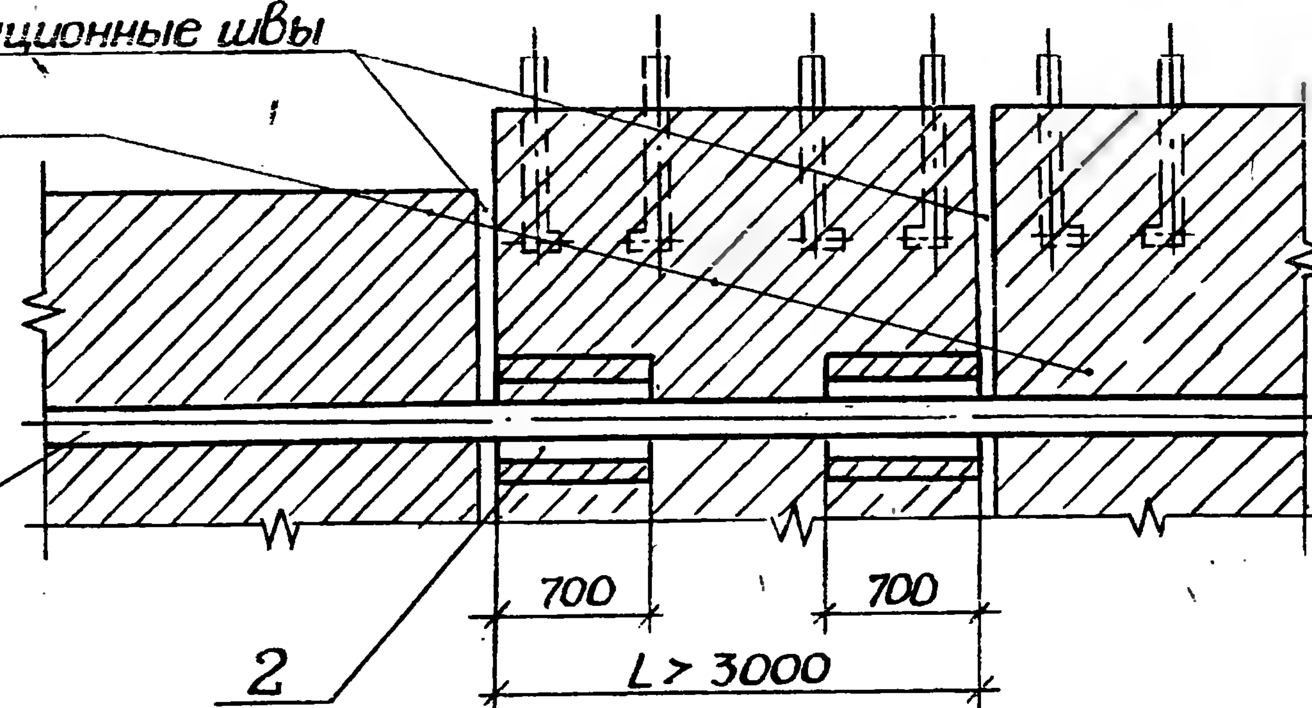
Исполн 1-6

Расстояние между швами не более 3м



Исполн. 7-12

Расстояние между швами более 3м



Исполн.	Труба электропроводки: Условный проход трубы ГОСТ3262-75, мм	Труба электропроводки: Наружный диаметр трубы ГОСТ10704-76, мм	Труба поз. 1 или 2
1;7	25	30;33	108×3,0
2;8	32	—	
3;9	40	45;48	
4;10	50	57;60	
5;11	65	—	127×3,0
6;12	80	—	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1-4	5;6	7-10	11;12	Масса ед, кг	Примечание
		Труба ГОСТ10704-76						
1	—	108×3,0 L-по проекту	1	—	—	—	—	
1	—	127×3,0 L-по проекту	—	1	—	—	—	
2	—	108×3,0 L=700	—	—	2	—	5,5	
2	—	127×3,0 L=700	—	—	—	2	6,5	

При заливке фундамента должно быть исключено попадание бетона в трубы поз. 1и2

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		

5.407-22 в.1

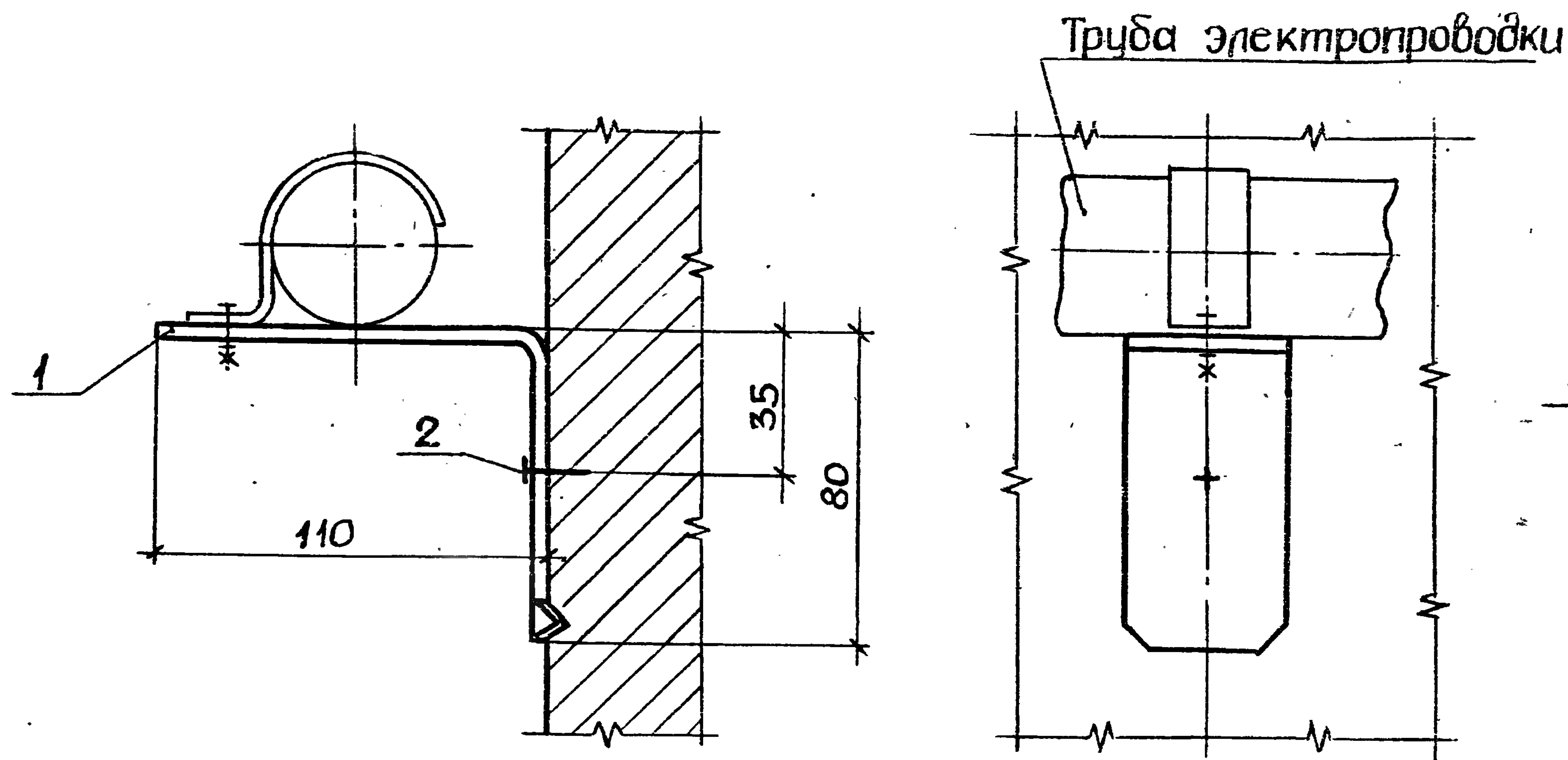
Защита одиночных труб на переходе через два деформационных шва

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

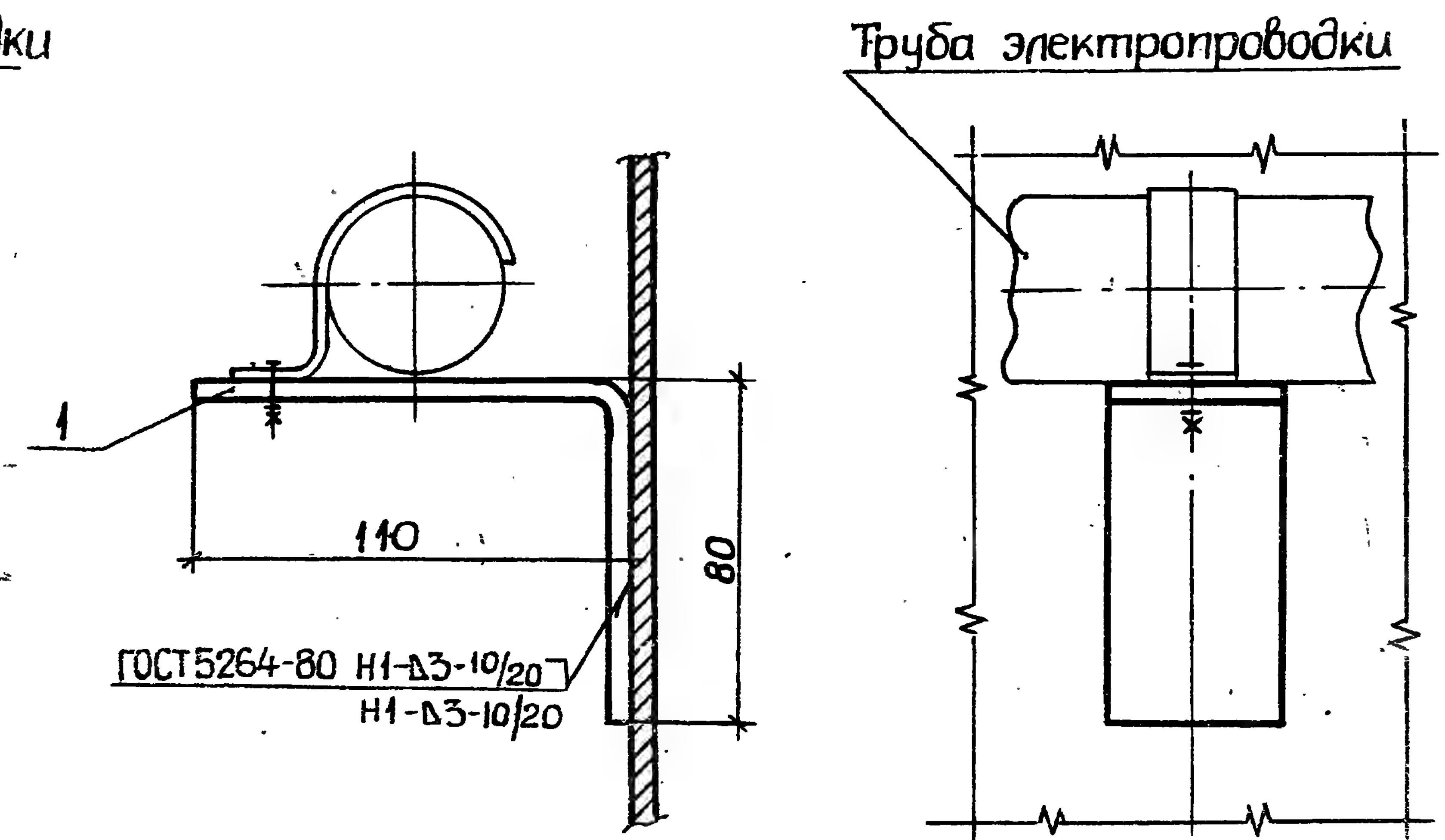
Исполн. 1

Крепление к кирпичному или железобетонному основанию



Исполн. 2

Крепление к металлическому основанию



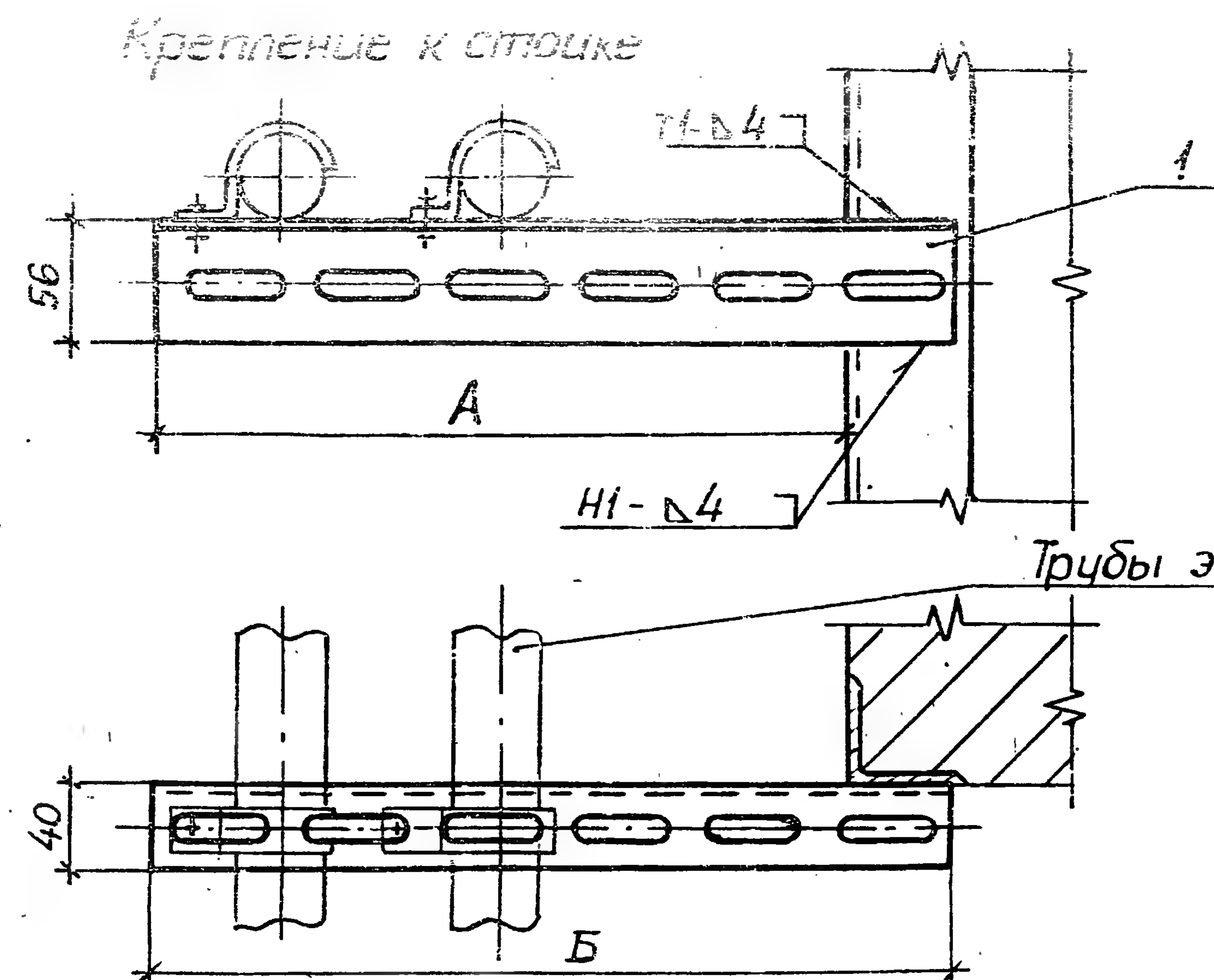
1. Места сварки окрасить.

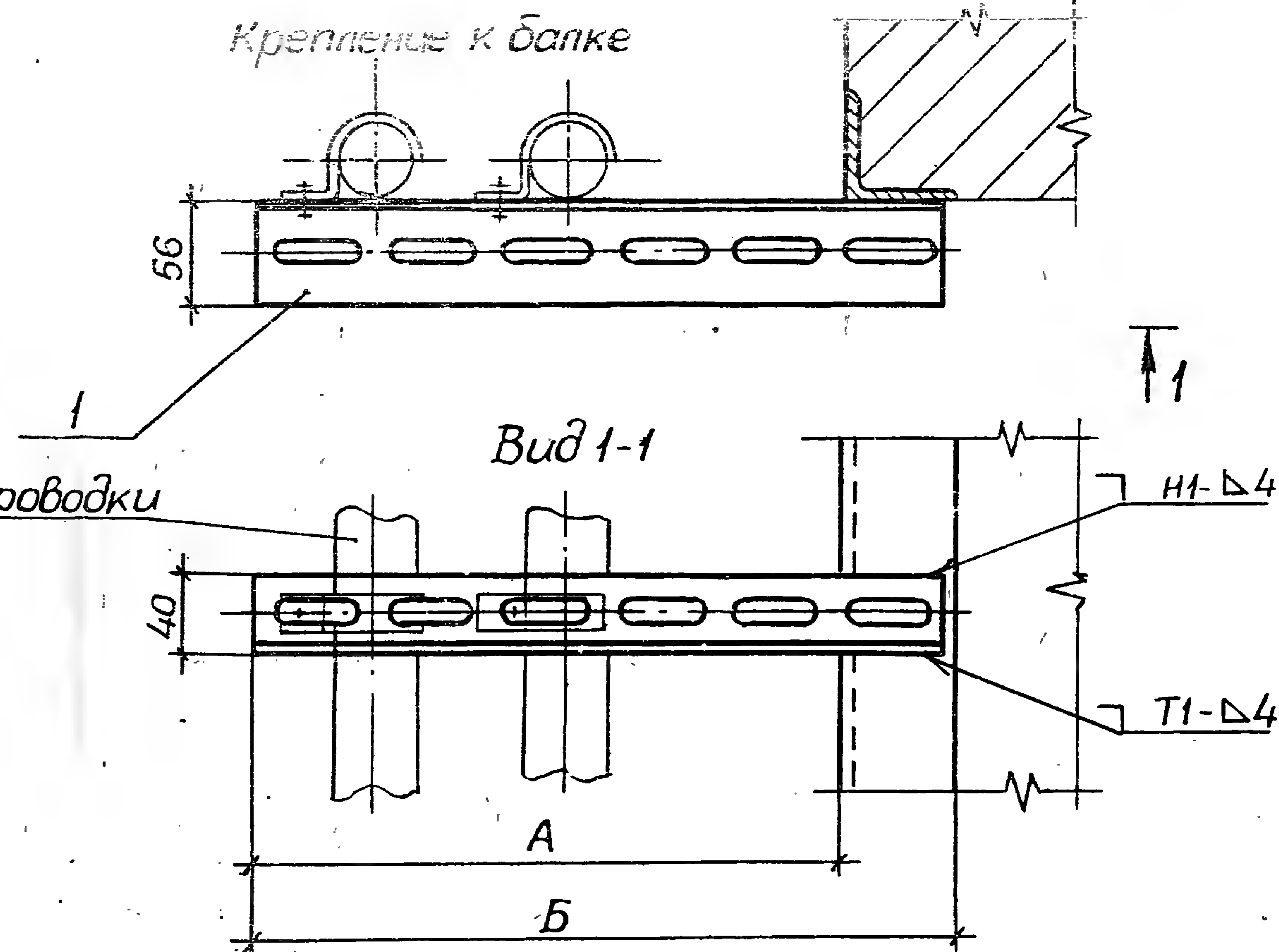
2. Типы скоб или хомутиков, применяемых для крепления труб, указаны на чертеже конкретного проекта.

3. Полка применяется для прокладки одной трубы ГОСТ 3262-75 с условным проходом до 40 мм или трубы ГОСТ 10704-76 с наружным диаметром до 48 мм.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1	Кол. на исполн. 2	Масса ед, кг	Примечание
1	5.407-22 -В.1 л.30	Полка	1	1	0,160	
2	—	Дюбель У661	1	—	0,004	Изд. ГЭМ

Нач. отд.	Тюрин			5.407-22 В.1
Гл. спец.	Богданов		XI-81	Крепление полки
Н. контр.	Богданов			Стадия: Р; Лист: 25; Листов:
Рук. груп.	Монс			УГПИ Тяжпромэлектропроект Харьков





Исполн.	Размеры, мм		Количество укладываемых труб с условным проходом до 40мм* или с наружным диаметром до 48мм**
	А	Б	
1	250	300	2
2	370	420	3
3	490	540	4

* Труба по ГОСТ 3262-75; ** Труба по ГОСТ 10704-76

1. Сварку выполнить по ГОСТ 5264-80
2. Места сварки окрасить
3. Типы скоб или хомутиков, применяемых для крепления труб, указаны на чертеже конкретного проекта.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1	2	3	Масса ед., кг	Примечание
1	5.407-22 В.1 л.31	Полка. Исполн. 1	1	—	—	0,68	
1	5.407-22 В1 л.31	Полка. Исполн. 2	—	1	—	0,96	
1	5.407-22 В1 л.31	Полка Исполн. 3	—	—	1	1,54	

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		I-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		
Ст.инж.	Мартыненко		

5.407-22 В.1

Крепление полки

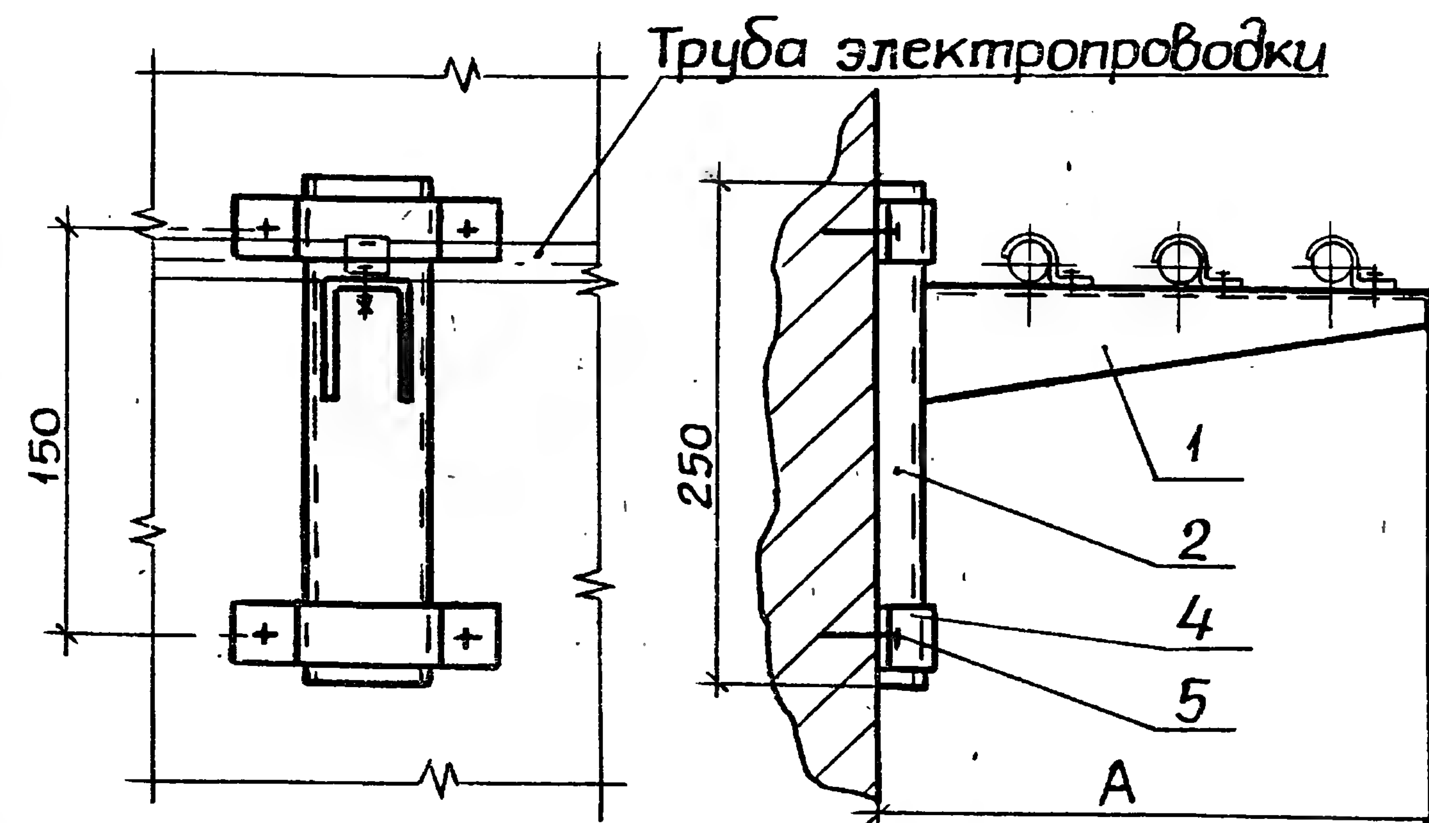
Стадия	Лист	Листов
Р	26	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

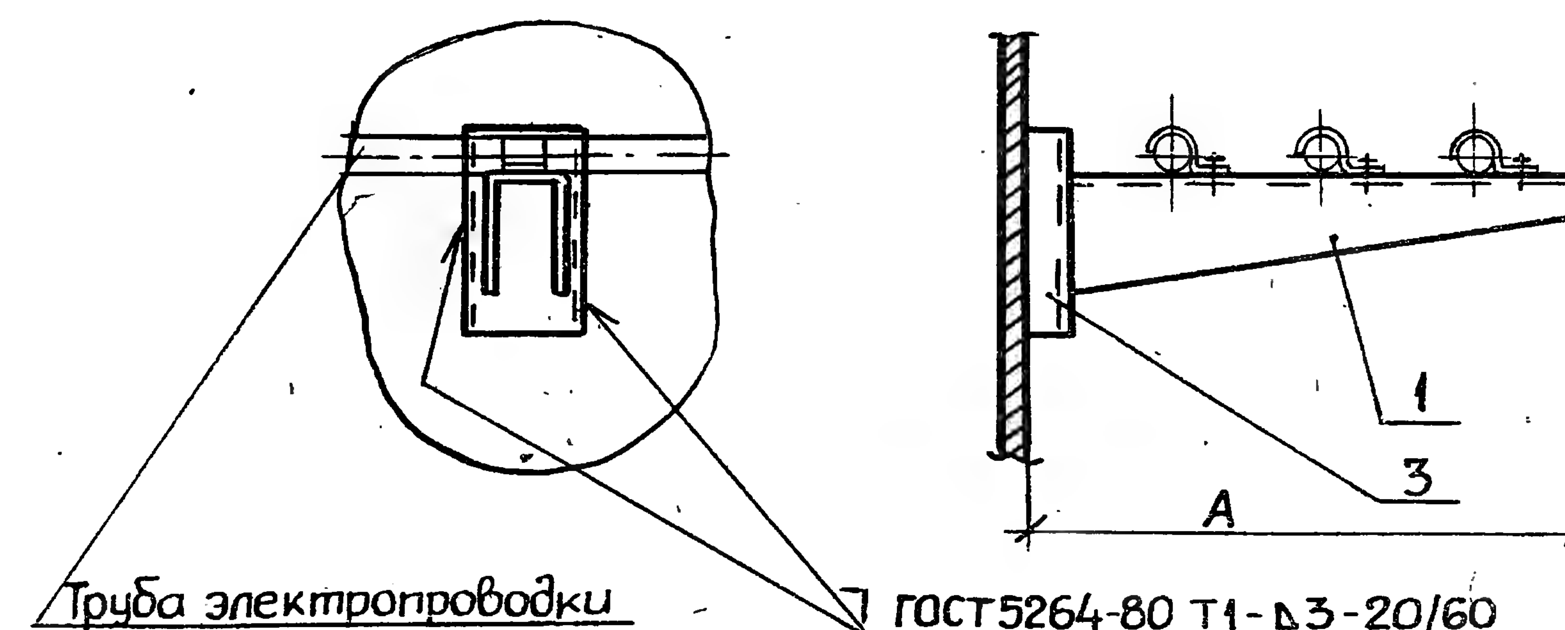
Крепление к кирпичному или железобетонному основанию

Исполн. 1-3



Крепление к металлическому основанию

Исполн. 4-6



Исполн.	А, мм	Масса, кг	Количество укладываемых труб		
			с условным проходом, мм*		
			20	25-50	65-80
			с наружным диаметром, мм**		
			25	30-60	—
1	280	0,88	3	2	1
2	380	1,18	4	3	2
3	480	1,28	6	4	3
4	280	0,59	3	2	1
5	380	0,89	4	3	2
6	480	0,99	6	4	3

* Труба по ГОСТ 3262-75 ** Труба по ГОСТ 10704-76

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1	2	3	4	5	6	Масса ед, кг	Примечание
1	—	Полка К1161	1	—	—	1	—	—	0,40	Изделия ГЭМ
1	—	Полка К1162	—	1	—	—	1	—	0,70	
1	—	Полка К1163	—	—	1	—	—	1	0,80	
2	—	Стойка К1150, L=250	1	1	1	—	—	—	0,48	
3	—	Стойка К1150, L=100	—	—	—	1	1	1	0,19	
4	—	Скоба К1157	2	2	2	—	—	—	0,10	
5	—	Дюбель ДГП3,5×40	4	4	4	—	—	—	—	

1. Места сварки окрасить.
2. Типы скоб или хомутиков, применяемых для крепления труб, указаны на чертеже конкретного проекта.
3. Полки устанавливаются на расстоянии 1м друг от друга.

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		

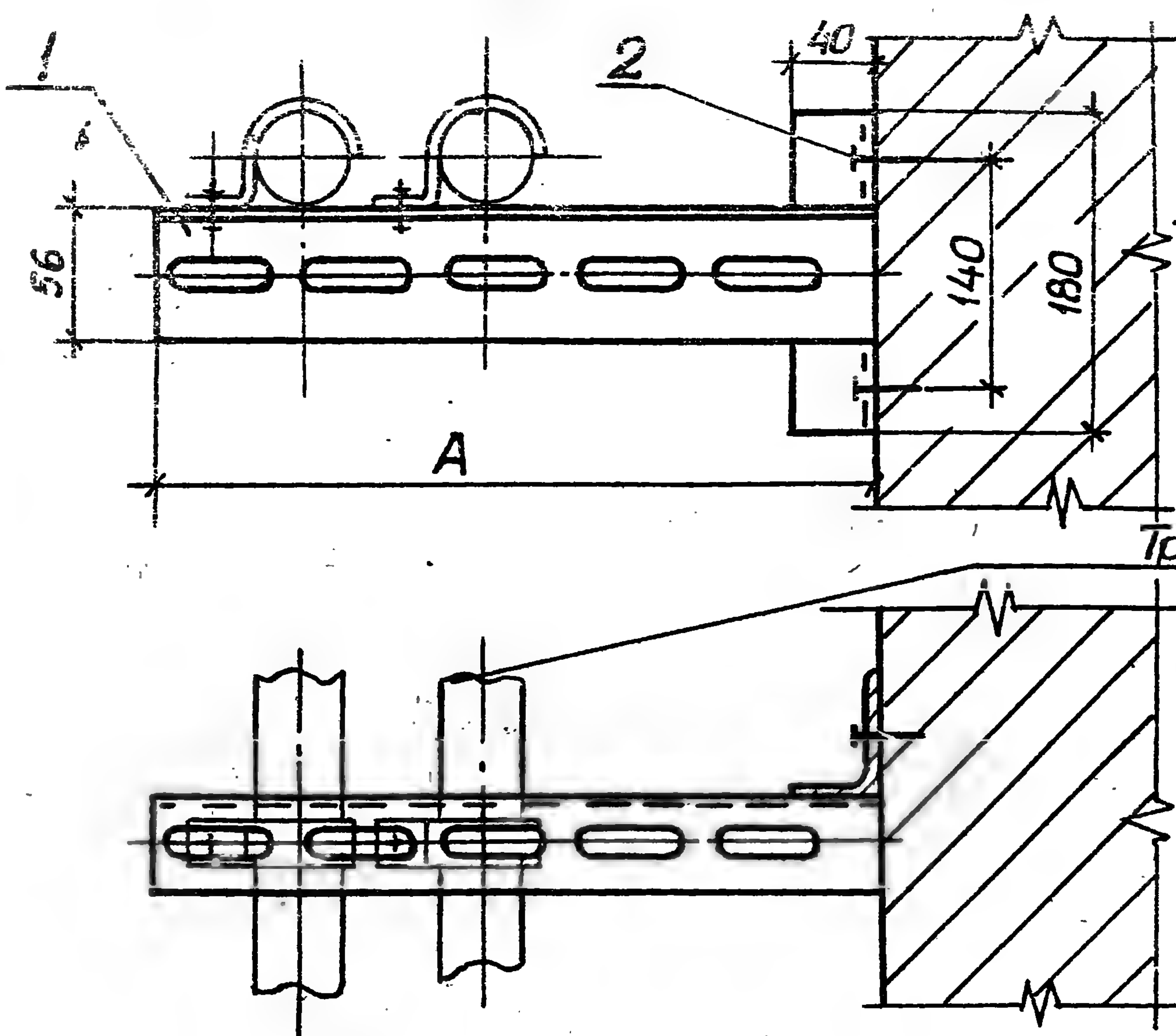
5.407-22 В.1

Крепление полок К1161 – К1163

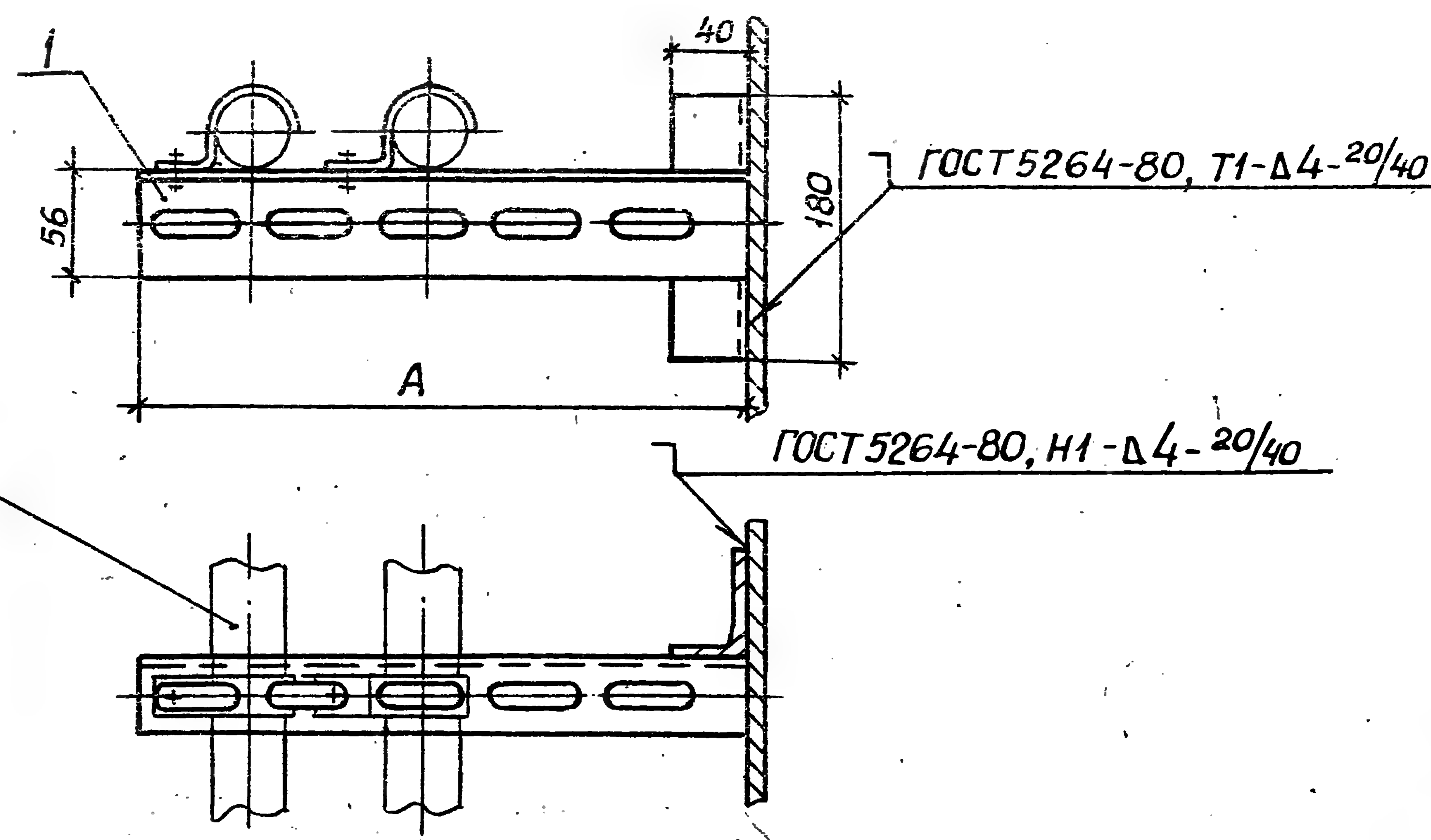
Стадия	Лист	Листов
Р	27	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Крепление к кирпичному или железобетонному основанию



Крепление к металлическому основанию



1. Места сварки окрасить
2. Типы скоб или хомутиков, применяемых для крепления труб, указаны на чертеже конкретного проекта.

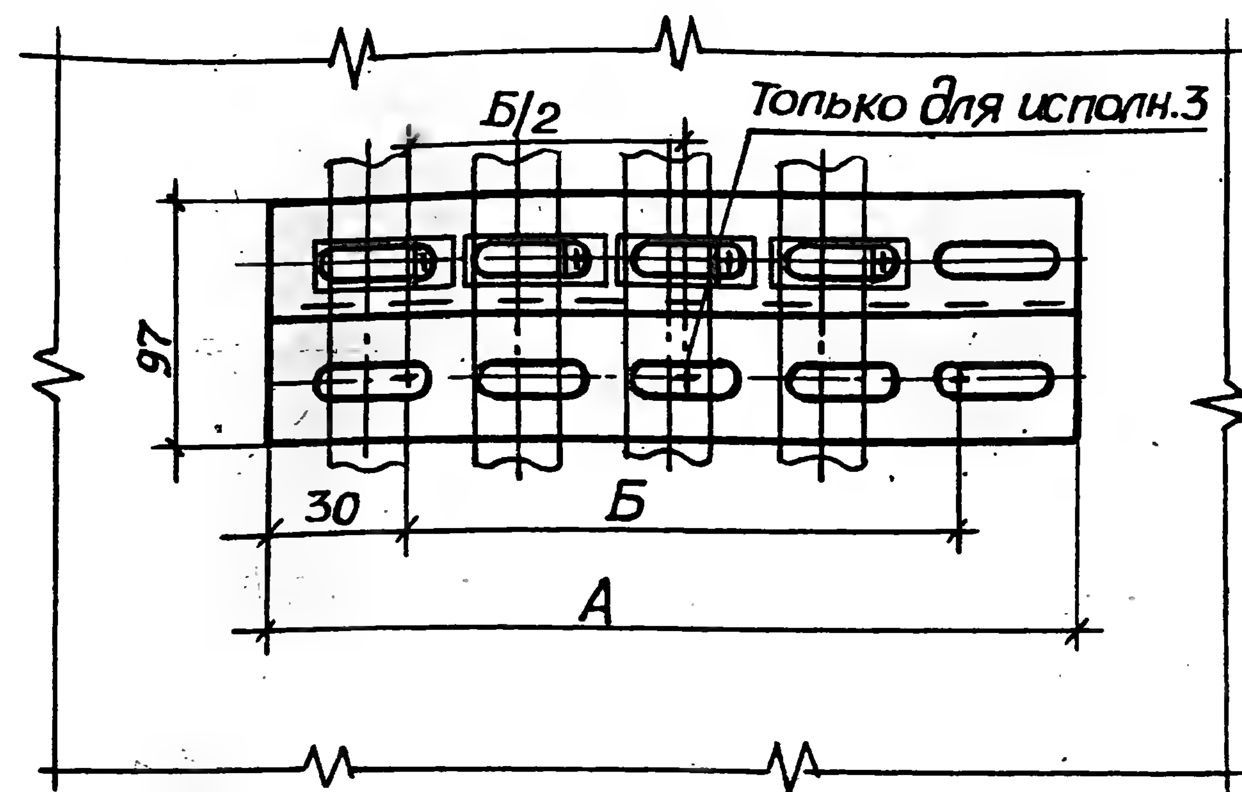
Исполн.	А, мм	Количество укладываемых труб с условным проходом до 40мм* или с наружным диаметром 48мм**
1	300	2
2	420	3
3	540	4

*Труба по ГОСТ 3262-75; **Труба по ГОСТ 10704-76

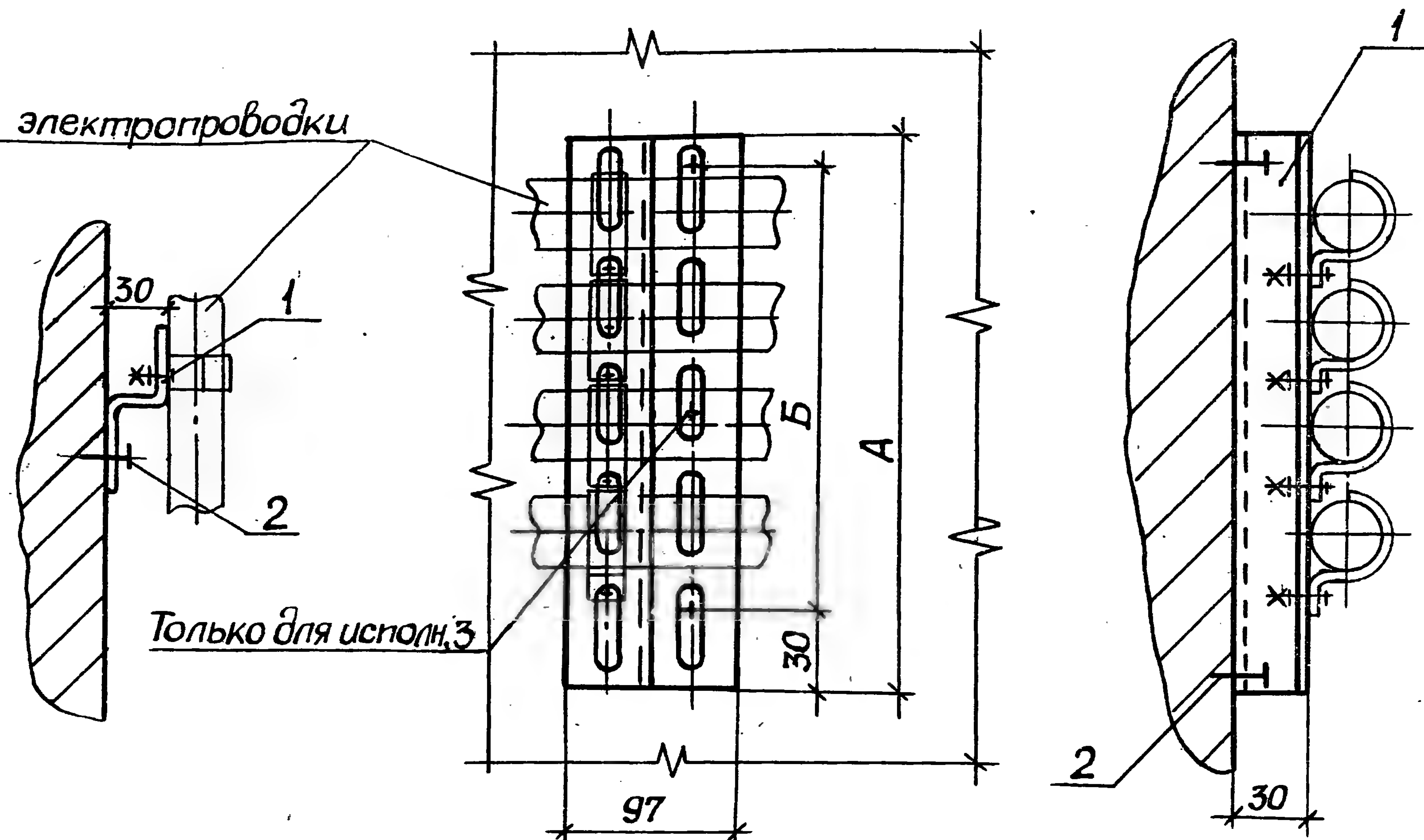
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1	2	3	Масса ед. кг	Примечание
1	5.407-22 В.1 л.32	Кронштейн. Исполн. 1	1	—	—	1,10	
1	5.407-22 В.1 л.32	Кронштейн. Исполн. 2	—	1	—	1,37	
1	5.407-22 В.1 л.32	Кронштейн. Исполн. 3	—	—	1	1,95	
2	—	Дюбель У661	2	2	2	0,04	Изд. ГЭМ

Нач.отд.	Тюрин			5.407-22 В.1
Гл.спец.	Богданов		XI-81	Крепление кронштейна
Н.контр.	Богданов			Стадия Р, Лист 28, Листов
Рук.гр.	Монс			УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ
Ст.инж.	Мартыненко			

Вертикальная прокладка труб



Горизонтальная прокладка труб



Исполн.	Размеры, мм		Количество укладываемых труб	
			с условным проходом, мм*	
			до 40	50-80
			с наружным диаметром, мм**	
	А	Б	до 48	до 60
1	240	180	2	1
2	360	320	3	2
3	480	420	4	3

*Труба по ГОСТ 3262-75; **Труба по ГОСТ 10704-76

Типы скоб или хомутиков, применяемых для крепления труб, указаны на чертеже конкретного проекта.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.			Масса, ед. кг	Примечание
			1	2	3		
1	5.407-22 В.1 л.33	Профиль. Исполн.1	1	—	—	—	
1	5.407-22 В.1 л.33	Профиль. Исполн.2	—	1	—	—	
1	5.407-22 В.1 л.33	Профиль. Исполн.3	—	—	1	—	
2	—	Дюбель У661	2	2	3	0,04	Изд. ГЭМ

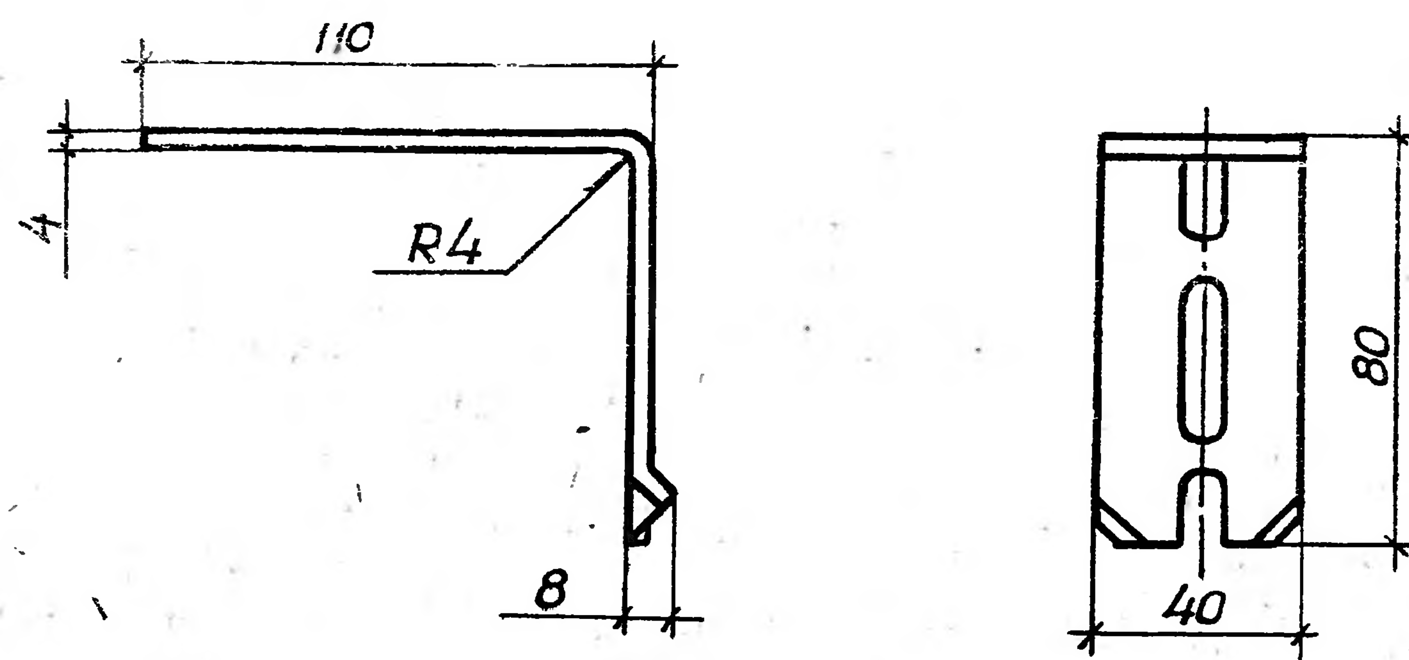
Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		
Ст.инж.	Мартыненко		

5.407-22 В.1

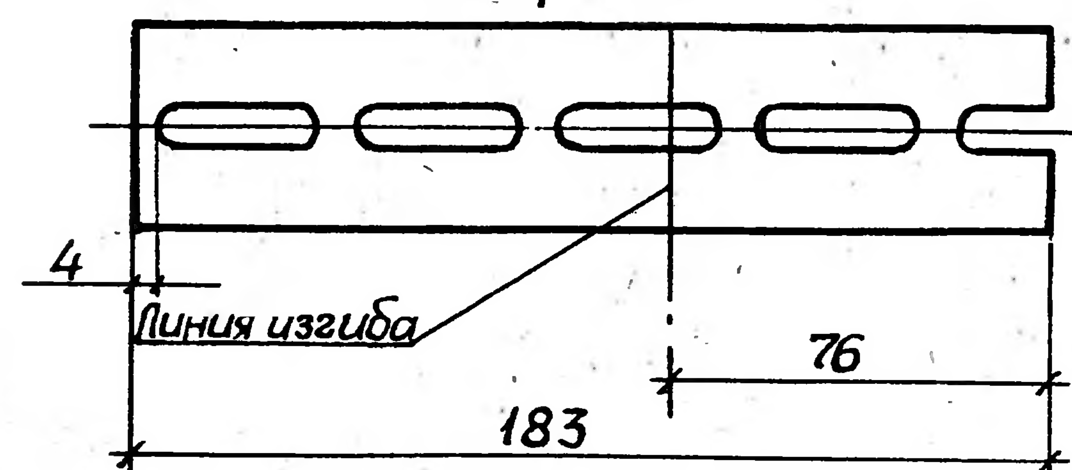
Крепление профиля

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



Развертка



1. Места реза окрасить.

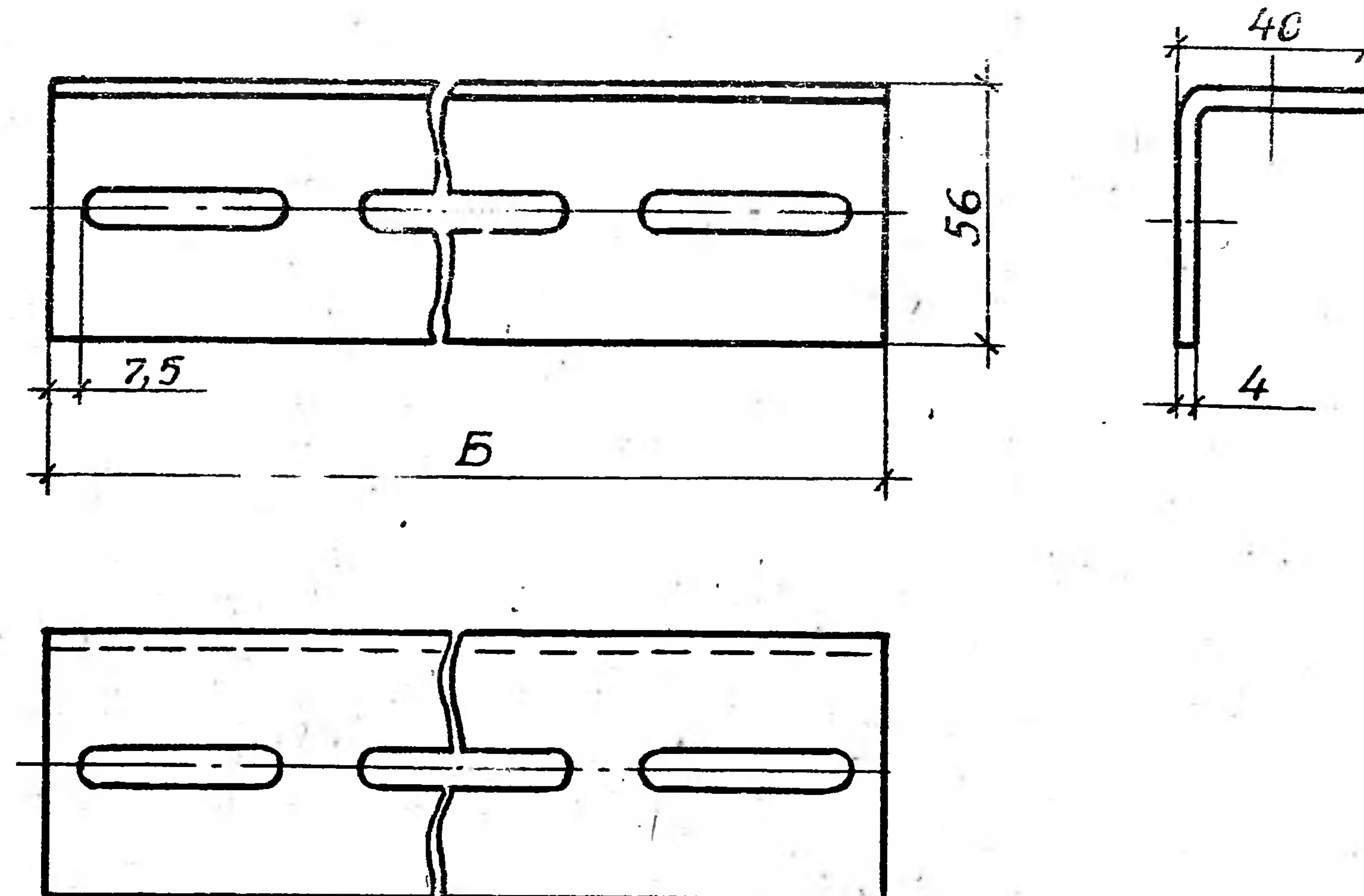
2. Подгибка углов не выполняется, если полка приваривается к металлическому основанию.

3. Полоса К106 - изделие ГЭМ.

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		
Ст.инж.	Мартыненко		

5.407-22 В.1

	Стадия	Масса	Масштаб
Полка	Р	0,16	1:2
	Лист 30	Листов	
Полоса монтажная перфорированная К106	УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		



Исполн.	Б, мм	Масса, кг
1	300	0,68
2	420	0,96
3	540	1,54

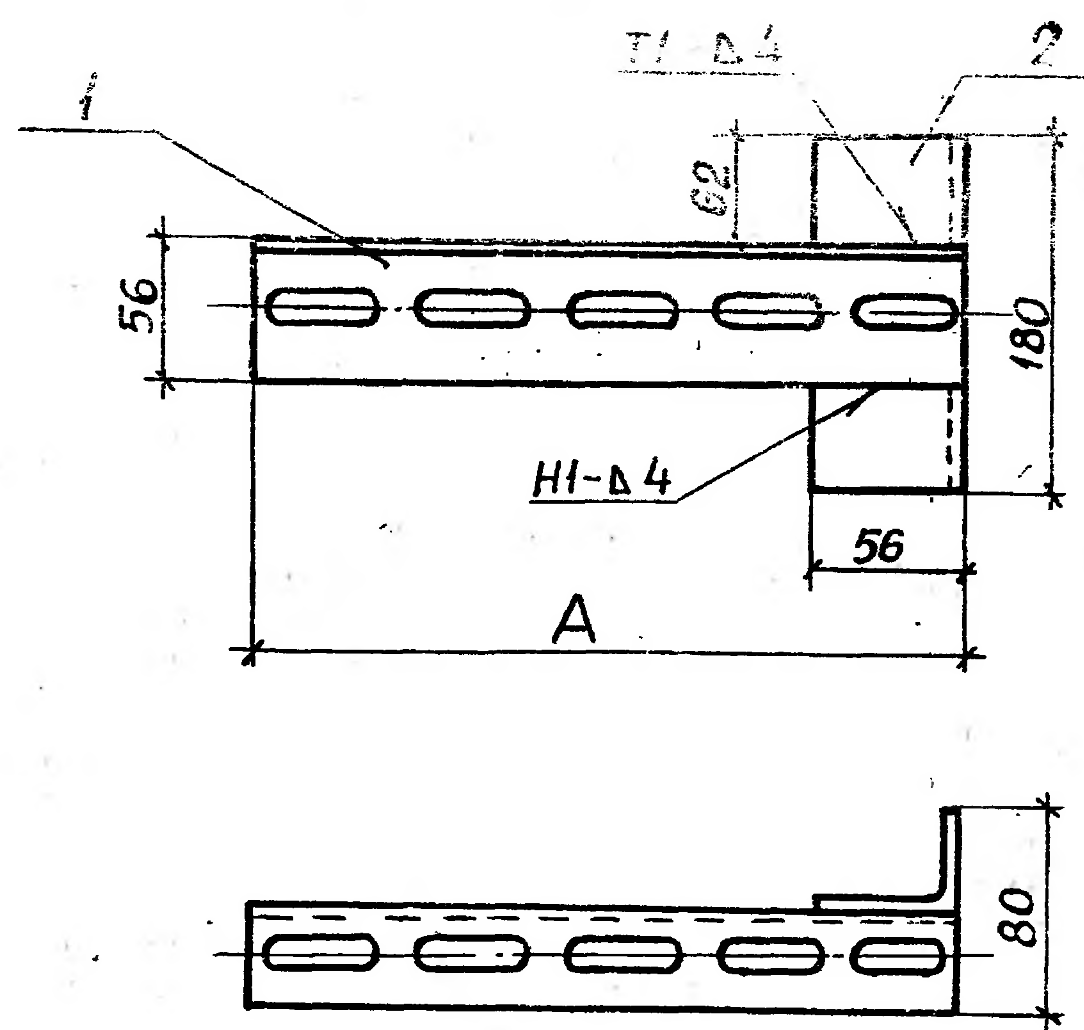
1. Места реза окрасить.
2. Уголок К236 - изделие ГЭМ.

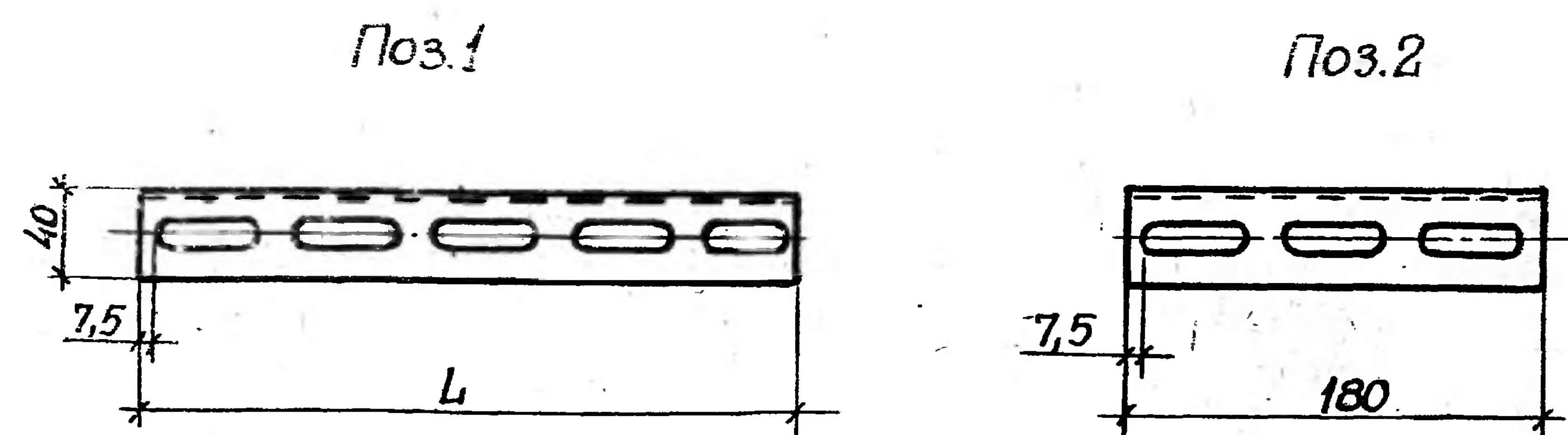
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		
Ст.инж.	Мартыненко		

5.407-22 В.1

	Стадия	Масса	Масштаб
Полка	Р	По табл.	1:2
	Лист 31	Листов	
Уголок неравнополочный К236	УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ		





1. Сварку выполнить по ГОСТ 5264-80
2. Места сварки окрасить

Исполн.	А, мм	Масса, кг
1	300	1,10
2	420	1,37
3	540	1,95

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 1	2	3	Примечание
				Прочие изделия				
				Уголок монтажный				
				К236				
		1	—	L=300	1	—	—	Поз. 1 и 2
		1	—	L=420	—	1	—	изделия ГЭМ
		1	—	L=540	—	—	1	
		2	—	L=180	1	1	1	

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		
Сп.ц.	Марты...		

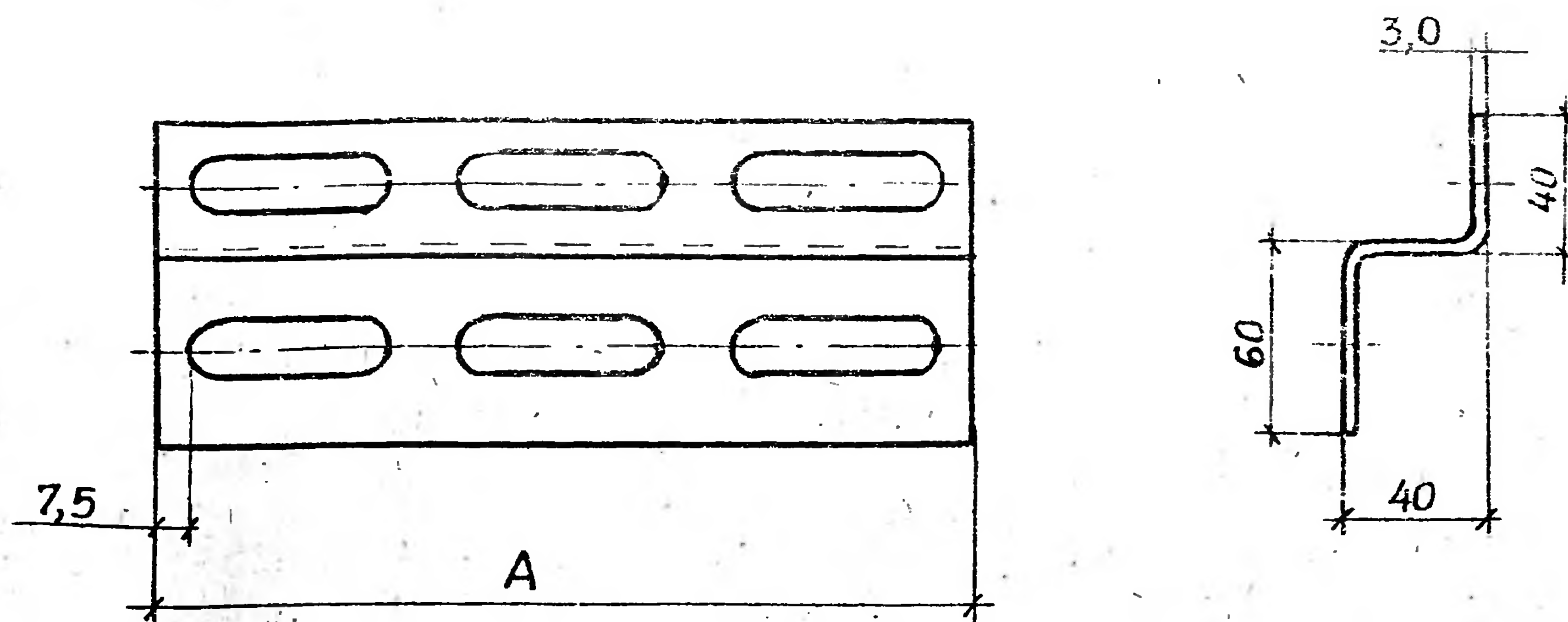
5.407-22 в.1

Кронштейн

Стадия	Масса	Масштаб
Р	По табл.	1:4
Лист 32	Листов	

ЦГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



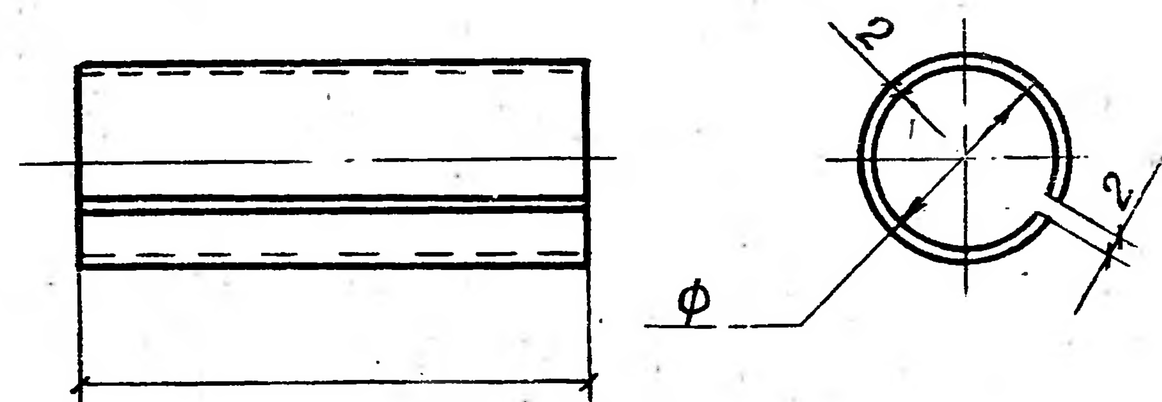
Исполн.	A, мм	Масса, кг
1	240	0,64
2	360	0,93
3	480	1,27

1. Места реза окрасить.
2. Профиль К239 - изделие ГЭМ.

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		
Ст.инж.	Мартыненко		

5.407-22 в.1

Профиль	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	По табл.	1:2,5
	Лист 33	Листов	
Профиль монтажный Z-образный К239	УГПИ Тяжпромэлектропроект Харьков		



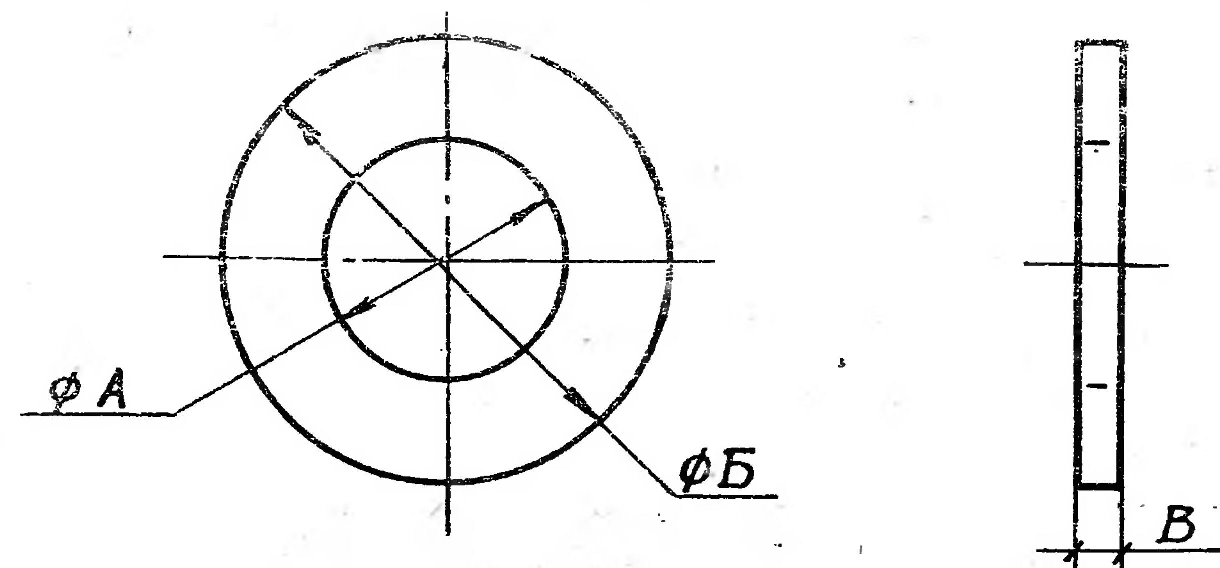
Исполн.	Размеры, мм		Размер заготовки, мм	Масса, кг
1	19		60×51	0,048
2	22	60	60×61	0,057
3	26		60×77	0,073
4	28		60×80	0,076
5	32		80×92	0,116
6	35		80×102	0,128
7	44	80	80×130	0,163
8	47		80×139	0,175
9	50		80×148	0,186
10	59		120×177	0,335
11	62	120	120×186	0,350
12	77		120×240	0,450
13	90		120×274	0,516

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		
Ст.инж.	Мартыненко		

5.407-22 в.1

Гильза	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	По табл.	1:2
	Лист 34	Листов	
Лист 2 ГОСТ 19903-74	УГПИ Тяжпромэлектропроект Харьков		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Условный проход трубы, мм	Размер, мм			Масса, кг
	А	Б	В	
15	22	38	3,0	0,018
20	28	42		0,018
25	35	54		0,034
32	44	65	4,0	0,057
40	50	70		0,059
50	62	88		0,096
65	78	110	5,0	0,185
80	91	122		0,202

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		

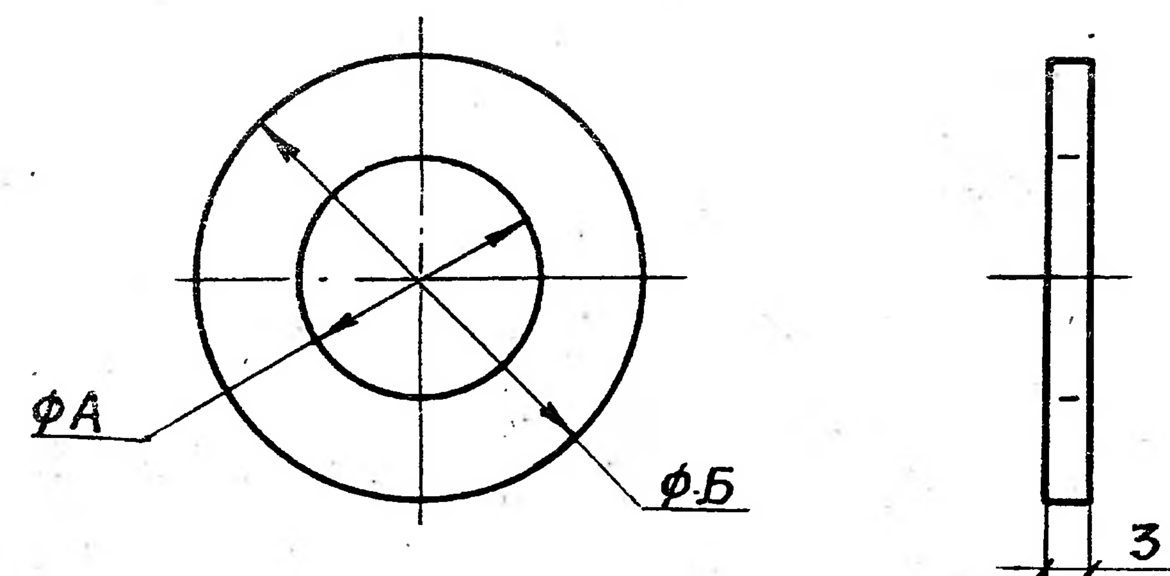
5.407-22 В.1

Шайба стальная

Круг Б ГОСТ 2590-71

Стадия	Масса	Масштаб
Р	По табл.	—
Лист 35	Листов	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ



Условный проход трубы, мм	Размер, мм		Масса, кг
	А	Б	
15	22	38	0,004
20	28	42	0,004
25	35	54	0,008
32	44	65	0,010
40	50	70	0,012
50	62	88	0,017
65	78	110	0,026
80	91	122	0,028

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Нач.отд.	Тюрин		
Гл.спец.	Богданов		XI-81
Н.контр.	Богданов		
Рук.гр.	Монс		

5.407-22 В.1

Шайба резиновая

Пластина I, ТКМЩ-С-3 ГОСТ 7338-73

Стадия	Масса	Масштаб
Р	По табл.	—
Лист 36	Листов	

УГПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ХАРЬКОВ